

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

BAKALÁRSKA PRÁCA



Zuzana Sviteková

Životní pojištění jako součást systému sociálního zabezpečení v České republice

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedúci bakalárskej práce:
Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

Študijný program:
Matematika
Finančná matematika

2007

Na tomto mieste by som chcela poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce Doc. RNDr. Janu Hurtovi, CSc. za cenné rady a pomoc s dokončením bakalárskej práce.

Prehlasujem, že som svoju bakalársku prácu napísala samostatne a výhradne s použitím citovaných prameňov. Súhlasím s požičiavaním práce a jej zverejňovaním.

V Prahe dňa 10. 5. 2007

Zuzana Sviteková



Názov práce: Životné poistenie ako súčasť systému sociálneho zabezpečenia v Českej republike

Autor: Zuzana Sviteková

Katedra: Katedra pravdepodobnosti a matematickej štatistiky

Vedúci bakalárskej práce: Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

e-mail vedúceho: Jan.Hurt@mff.cuni.cz

Abstrakt: Práca charakterizuje hlavné typy životného poistenia dostupné na českom trhu a hodnotí jeho výhody a nevýhody. Práca je zameraná hlavne na využitie životného poistenia v rámci sociálneho zabezpečenia v Českej republike.

Kľúčové slová: životné poistenie, dôchodkový systém, sociálne zabezpečenie

Title: Life Insurance in Social Insurance System

Author: Zuzana Sviteková

Department: Faculty of Probability and Mathematical Statistics

Supervisor: JDoc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

Supervisor's e-mail address: Jan.Hurt@mff.cuni.cz

Abstract: The thesis describes common types of life insurance provided on Czech insurance market. It evaluates its advantages and disadvantages. The emphasis is on life insurance in the framework of social insurance system in Czech republic.

Keywords: life insurance, pension system, social insurance system

Obsah

Kapitola 1. Úvod	5
Kapitola 2. Sociálne zabezpečenie v Českej republike	6
2.1. Právna úprava sociálneho zabezpečenia	6
Kapitola 3. Demografický vývoj v Českej republike	7
Kapitola 4. Dôchodkový systém v Českej republike	9
4.1. Súčasný stav I. piliera dôchodkového systému	9
4.2. Zmeny v dôchodkovom systéme od roku 1990	11
Kapitola 5. Životné poistenie	15
5.1. Charakteristika a história životného poistenia	15
5.2. Výhody životného poistenia pre poisteného a jeho rodinu	15
5.3. Význam životného poistenia v národnom hospodárstve	16
5.4. Komerčný poistný trh v Českej republike	16
5.5. Daňové výhody pre súkromné životné poistenie	17
Kapitola 6. Druhy životného poistenia a výpočet poistného	19
6.1. Úmrtnostné tabuľky	19
6.2. Základné princípy poistne-matematických výpočtov v životnom poistení	21
6.3. Základné pojmy v životnom poistení	21
6.4. Druhy životného poistenia	22
6.5. Poistenie pre prípad smrti	23
6.6. Poistenie pre prípad dožitia	25
6.7. Zmiešané životné poistenie	26
6.8. Dôchodkové poistenie	29
6.9. Skupinové životné poistenie	32
6.10. Univerzálne životné poistenie	32
6.11. Investičné životné poistenie	33
6.12. Moderné investičné životné poistenie	35
Kapitola 7. Záver	37
Kapitola 8. Prílohy	38
Literatúra	45

KAPITOLA 1

Úvod

Poistenie slúži ako nástroj finančnej eliminácie negatívnych dôsledkov náhodných udalostí, ktoré pre jednotlivcov môžu predstavovať neúnosné finančné následky. Pri poistení je toto riziko prenesené na poistiteľa (poisťovňu, štát).

Nikto z nás nevie, akého veku sa dožije, s akými nepredvídateľnými situáciami sa bude musieť vyrovnáť. Poistná udalosť musí byť náhodná, nedá sa poistiť pre prípad udalosti, ktorá nastane. Smrť nastane určite, ale náhodné je jej načasovanie, a preto existuje životné poistenie.

Životné poistenie pokrýva finančné dôsledky rizík spojených s neodhadnuteľnosťou individuálnej dĺžky života alebo z možného poškodenia zdravia. Tieto riziká môžu mať veľmi nepriaznivý ekonomický dopad na život jednotlivca či život celej rodiny. Životné poistenie sa s rozvojom hospodárstva premenilo na komerčnú kategóriu, fungujúcu čiste na tržných princípoch. Ďalší rozvoj životného poistenia je ovplyvnený hlavne snahou poisťovní ponúknuť na trh také produkty, ktoré by čo najlepšie pokryli čo najširšiu škálu životných rizík.

KAPITOLA 2

Sociálne zabezpečenie v Českej republike

2.1. Právna úprava sociálneho zabezpečenia

Sociálne zabezpečenie podľa zákona č. 100/1988 Sb. a právnej úpravy platnej do 1. 1. 2007:

”§2 Rozsah sociálního zabezpečení

(1) Sociální zabezpečení podle tohoto zákona zahrnuje:

- a) důchodové zabezpečení,*
- b) sociální péči,*
- c) nemocenské pojištění osob samostatně výdělečně činných.”*

Sociálne zabezpečenie podľa zákona č. 100/1988 Sb. a právnej úpravy platnej od 1. 1. 2007:

”§2 Rozsah sociálního zabezpečení

(1) Sociální zabezpečení podle tohoto zákona zahrnuje:

- a) sociální péči,*
 - b) nemocenské pojištění osob samostatně výdělečně činných.*
- (Tato novelizace nabývá účinnosti 1. ledna 2007.)”*

Poslednou novelizáciou hore spomínaného zákona dôchodkové zabezpečenie už nie je súčasťou sociálneho zabezpečenia. Vzhľadom k tejto skutočnosti názov mojej bakalárskej práce nie je formálne úplne správny. Správny názov v tomto prípade by bol: ”Životné poistenie ako súčasť dôchodkového zabezpečenia v Českej republike.” V práci budem teda riešiť problém životného poistenia ako súčasti dôchodkového zabezpečenia, nie systému sociálneho zabezpečenia.

KAPITOLA 3

Demografický vývoj v Českej republike

Vyspelé krajiny sú v posledných rokoch vystavené nemalým demografickým zmenám, ktoré odrážajú narastajúci nepomer medzi populáciou v produktívnom a poproduktívnom veku. Výdaje na dôchodky sa neustále zvyšujú. S týmito skutočnosťami sa stretáva celá Európa a teda aj Česká republika ich nie je ušetrená.

Najvýznamnejším problémom, s ktorým sa bude musieť česká spoločnosť vysporiadať, je fenomén *starnutia populácie*. V Českej republike, ako aj v iných ekonomicky vyspelých krajinách, sa štátny dôchodkový systém dostáva pod tlak, ktorý je spôsobený hlavne:

- rastom počtu obyvateľov v dôchodkovom veku (vďaka lekárskej starostlivosti a celkovo kvalitnejšiemu spôsobu života),
- poklesom počtu osôb v produktívnom veku,
- poklesom počtu narodených detí.

Demografický vývoj má v súčasnosti neblahý dopad na makroekonomický vývoj spoločnosti. Starnutie obyvateľstva negatívne vplýva hlavne na oblasť financovania dôchodkov. Obyvatelia nad 65 rokov tvoria vyše 13% z celkového počtu obyvateľstva, pričom obyvateľstvo v produktívnom veku predstavuje 65%. Podľa predpokladaného vývoja bude staré obyvateľstvo tvoriť približne jednu tretinu z celkového počtu v Českej republike a obyvateľstvo v produktívnom veku len približne 56%. Podstata problému je v tom, že čoraz menej osôb v produktívnom veku musí prispievať na čoraz viac osôb v dôchodkovom veku.

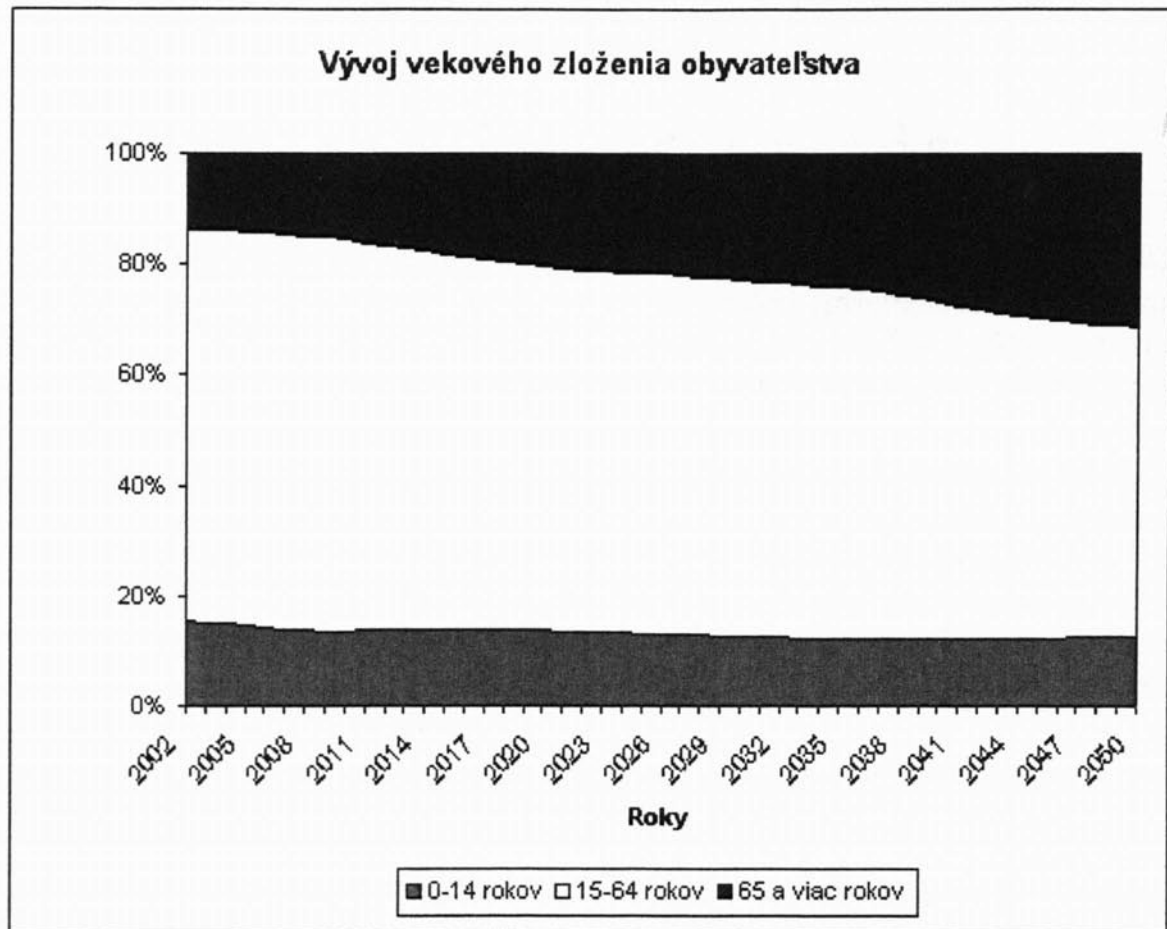
OBR. 1. Vývoj vekového zloženia obyvateľstva v Českej republike

	0-14 rokov	0-14 rokov	15-64 rokov	15-64 rokov	65 a viac rokov	65 a viac rokov
2002	1589766	15,58%	7195541	70,52%	1417962	13,90%
2006	1456125	14,21%	7324143	71,48%	1466485	14,31%
2010	1400028	13,61%	7286202	70,86%	1596812	15,53%
2015	1426352	13,85%	7011496	68,06%	1864146	18,10%
2020	1408644	13,70%	6786952	66,00%	2088333	20,31%
2025	1346384	13,18%	6669506	65,28%	2201310	21,55%
2030	1274155	12,61%	6520205	64,54%	2308073	22,85%
2035	1219739	12,25%	6337422	63,65%	2399918	24,10%
2040	1197000	12,22%	5964564	60,89%	2633554	26,89%
2045	1190477	12,37%	5569751	57,88%	2862020	29,74%
2050	1173004	12,43%	5309251	56,25%	2956079	31,32%

Zdroj: Český statistický úřad a vlastné výpočty

Súčasný dôchodkový systém funguje na princípe priebežného financovania, keď zamestnaní odvádzajú zo svojho príjmu poistné, ktoré slúži na financovanie dôchodkov existujúcich dôchodcov. V súčasnosti je ohrozený z dvoch strán. Predlžujúca sa stredná dĺžka života, ktorá bude spôsobená predovšetkým poklesom úmrtnosti vo vyšších vekových skupinách, povedie k rastu priemernej doby

OBR. 2. Vývoj vekového zloženia obyvateľstva v Českej republike



Zdroj: Český statistický úřad a vlastné výpočty

poberania dôchodku a tým k rastu nákladov na jedného dôchodcu a celkových nákladov na dôchodky. Nízka pôrodnosť naproti tomu povedie k poklesu počtu zamestnaných osôb a tým aj príjmov systému. Pôsobenie oboch týchto faktorov spôsobí v dôchodkovom systéme rastúcu nerovnováhu a tým jeho dlhodobú finančnú neudržateľnosť vyžadujúcu prevedenie reformných krokov.

Cieľom reformy nie je zvrátenie demografických trendov, ale mala by upraviť dôchodkový systém tak, aby bol pri danom vývoji dlhodobo finančne udržateľný.

Dôchodkový systém v Českej republike

Tradičný dôchodkový systém v Českej republike sa opiera predovšetkým o štátne dôchodkové poistenie, ktoré je založené na povinnom priebežnom financovaní. V zásade ide o medzigeneračnú solidaritu. Generácia obyvateľov v aktívnom veku prispieva na dôchodky generácie dôchodcov. Systém tvoria v súčasnej dobe v podstate 2 pilieri:

- *I. pilier* – základne povinný, dávkovo definovaný, priebežne financovaný.
- *III. pilier* – doplnkový, dobrovoľný, príspevkovo definovaný, kapitálovo financovaný pilier penzijného pripoistenia so štátnym príspevkom, ktorého súčasťou je tiež súkromné životné poistenie (ktoré možno spolu s penzijným pripoistením považovať v zmysle delenia v EÚ za III. pilier).
- *II. pilier* – obvyklý v členských štátoch EÚ (zamestávateľské penzijné systémy), v ČR neexistuje.

I. pilier: Právnym predpisom je stanovená povinnosť zamestnancov a osôb samostatne zárobkovo činných hradiť príspevky na dôchodkové poistenie.

II. pilier: Zamestnávateľ dobrovoľne alebo povinne (na základe zákona) hradí príspevky za svojich zamestnancov na niektorú z foriem zamestnaneckých dôchodkov vrátane životného poistenia.

III. pilier: Ide o individuálne zabezpečenie jednotlivca na základe zmluvy s poisťovňou, penzijným fondom a pod.

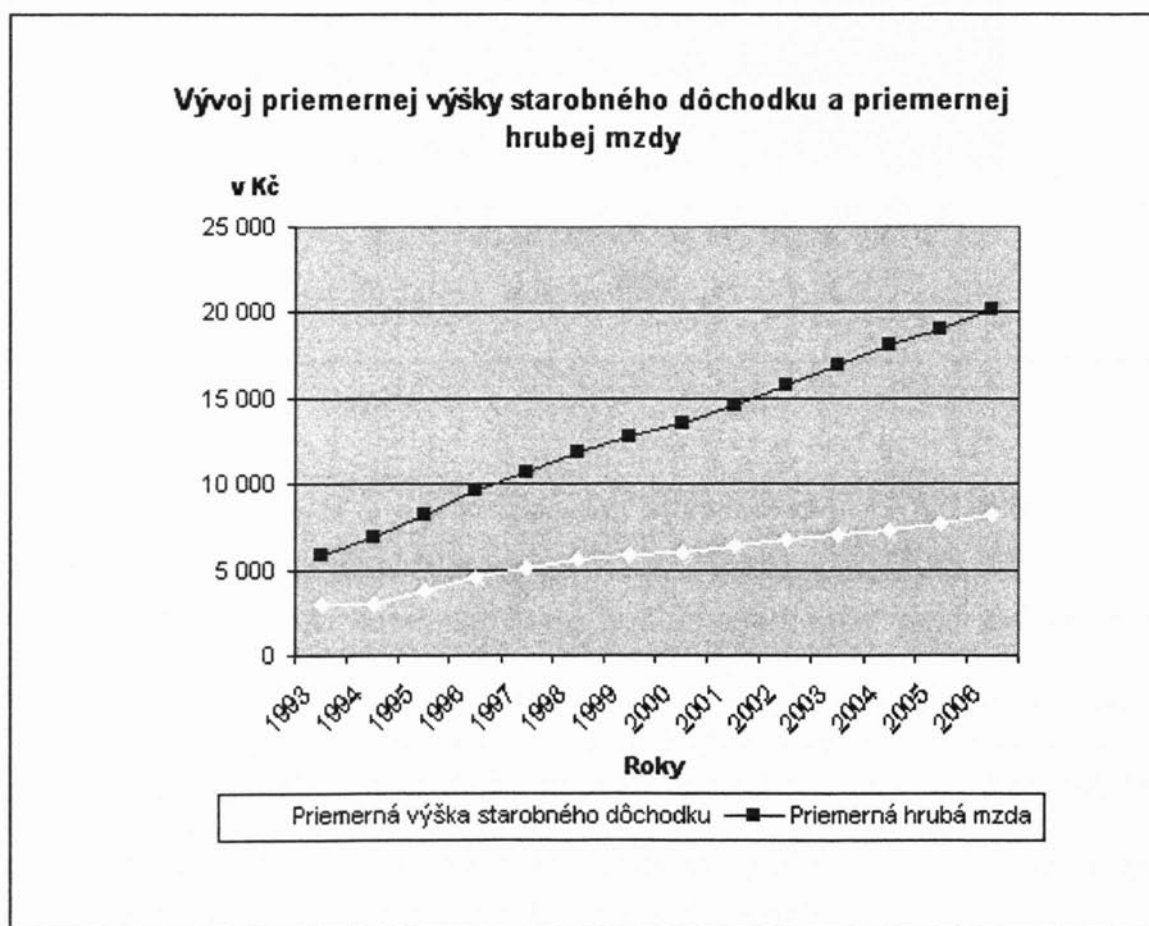
4.1. Súčasný stav I. piliera dôchodkového systému

Z prvého piliera dôchodkového systému v Českej republike sú poskytované starobné, invalidné (plne invalidné, čiastočne invalidné) a pozostalostné (sirotské, vdovské, vdovecké) dôchodky. Príjmy z prvého piliera v súčasnosti tvoria prevažnú časť príjmov starých a invalidných občanov. Úroveň pomeru priemerneho starobného dôchodku k priemernej hrubej mzde postupne klesá z 51% v roku 1993, na 46% v roku 2000 až na 40,5% v roku 2006. Vývoj tohto pomeru vidíme v nasledujúcej tabuľke a grafoch.

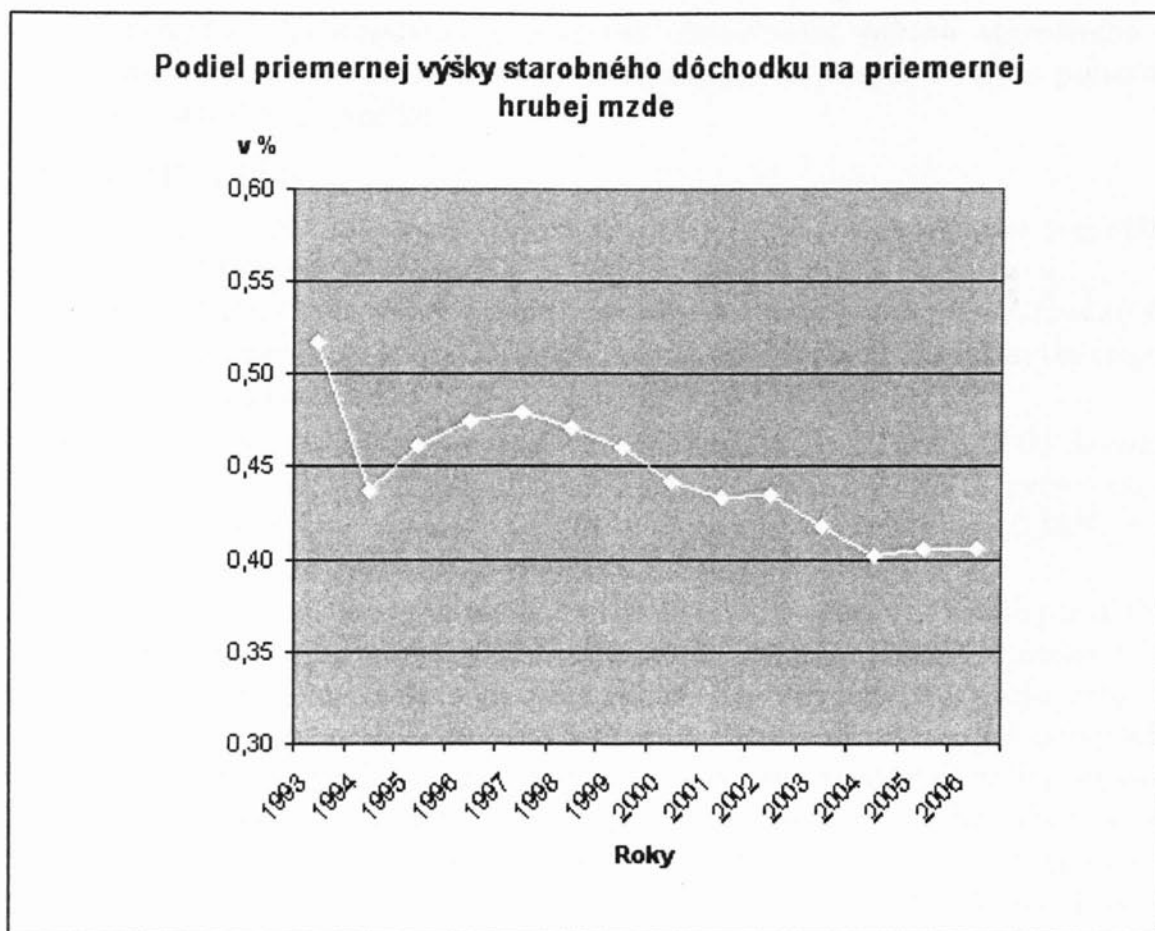
OBR. 1. Vývoj priemernej hrubej mzdy a priemerného starobného dôchodku

K 31. 12.	Priemerná výška starobného dôchodku	Počet starobných dôchodcov	Priemerná hrubá mzda	Podiel PVSD na PHM
1993	3 013	1 808 008	5 817	0,518
1994	3 013	1 802 780	6 894	0,437
1995	3 767	1 802 837	8 172	0,461
1996	4 592	1 770 277	9 676	0,475
1997	5 131	1 802 664	10 691	0,480
1998	5 559	1 848 423	11 801	0,471
1999	5 894	1 879 883	12 797	0,461
2000	5 962	1 906 759	13 499	0,442
2001	6 352	1 922 772	14 640	0,434
2002	6 830	1 907 830	15 707	0,435
2003	7 071	1 914 219	16 917	0,418
2004	7 256	1 944 915	18 035	0,402
2005	7 728	1 961 870	19 030	0,406
2006	8 187	1 995 350	20 211	0,405

Zdroje: Ministerstvo práce a sociálnych vecí, Česká správa sociálního zabezpečení



Zdroj: Ministerstvo práce a sociálních věcí, Česká správa sociálního zabezpečení



Zdroj: Vlastné výpočty

4.2. Zmeny v dôchodkovom systéme od roku 1990

4.2.1. I. pilier.

- Na začiatku 90. rokov 20. storočia bola zavedená *pravidelná valorizácia dôchodku*.
- V roku 1994 bol systém doplnený o *penzijné pripoistenie so štátnym príspevkom*. Od tohto roku je teda dôchodkový systém tvorený dvoma piliermi. Súčasťou druhého doplnkového piliera sa stalo tiež *súkromné životné poistenie*.
- V roku 1995 vyšiel *Zákon č. 155/1995 Sb., o dôchodkovom poistení*, ktorý zakotvil *zvyšovanie vekovej hranice* pre odchod do dôchodku.
- Od roku 2002 dochádza k *pravidelnému zvyšovaniu dôchodkov* vždy od januára (prvýkrát aplikované v roku 2003).
- V roku 2004 nadobudlo účinnosť *opatrenie o zvyšovaní vekovej hranice pre nárok na starobný dôchodok* (o 2 mesiace pre mužov, o 4 mesiace pre ženy ročne) aj po roku 2007 až do dosiahnutia veku 63 rokov pre mužov a bezdetné ženy. U ostatných žien sa hranica naďalej určuje podľa počtu vychovaných detí (59 až 62). Úlohou reformy je tiež zjednotiť rozdiely medzi dôchodkovým vekom mužov a žien bez ohľadu na počet vychovaných detí. Tak je tomu v Európskej únii, kde neexistujú žiadne rozdiely podľa pohlavia či počtu vychovaných detí. V EU je hranica na nárok na starobný dôchodok stanovená na 65 rokov.
- Ďalším zavedeným opatrením je *obmedzenie možnosti predčasného odchodu do starobného dôchodku, redukcia hodnotenia doby štúdia pre účely*

dôchodkového poistenia a zrušenie obmedzenia súbehu starobného dôchodku a príjmu zo zárobkovej činnosti behom prvých 2 rokov poberania starobného dôchodku.

4.2.2. III. pilier.

- V roku 1994 bol prijatý *Zákon č. 42/1994 Sb., o penzijnom pripoistení so štátnym príspevkom.*
- V roku 2003 bola schválená *novela zákona o penzijnom pripoistení so štátnym príspevkom*, ktorej účelom bolo predovšetkým dosiahnutie harmo-
nizácie s právom EÚ.

4.2.2.1. *Penzijné pripoistenie so štátnym príspevkom.* V roku 2005 presiahol počet účastníkov penzijného pripoistenia trojmiliónovú hranicu a zvýšil sa tak na 3 279 727 účastníkov. Za rok tak počet účastníkov narástol o 10,66%, čo je najsilnejší prírastok za posledných niekoľko rokov.

Nárast počtu účastníkov penzijného pripoistenia je nesporne veľké pozitívum. Napriek tomu naďalej pretrvávajú hlavná slabina tohoto systému - nízka výška priemerného mesačného príspevku účastníkov. Tu nepochybne svoju rolu hrá výška štátnej podpory, pretože poistenci "optimalizujú" výšku svojich príspevkov vzhľadom k obdržanému štátnemu príspevku, resp. možnosti daňového odpočtu. Výsledná výška úspor je potom príliš malá (aj vzhľadom k dobe účasti v systéme pripoistenia) na to, aby zaistila jeho účastníkom výplatu pravidelnej penzie v nezanedbateľnej výške. Aj preto drvivá časť účastníkov pri ukončení svojho penzijného pripoistenia nasporené prostriedky jednorázovo vyberá (jednorázové vyrovnanie, odstupné), namiesto toho aby využili výplatu penzie.

Svoju úlohu tu pravdepodobne hrá aj možná historická obava či nedôvera k dlhodobým finančným produktom. Rovnako stále častejšie diskusie ekonómov a politikov o nevyhnutnej dôchodkovej reforme, môžu určitú časť potencionálnych účastníkov viesť k vyčkávaniu s uzavretím penzijného pripoistenia na dobu, až sa vyjasní budúca podoba zreformovaného dôchodkového systému.

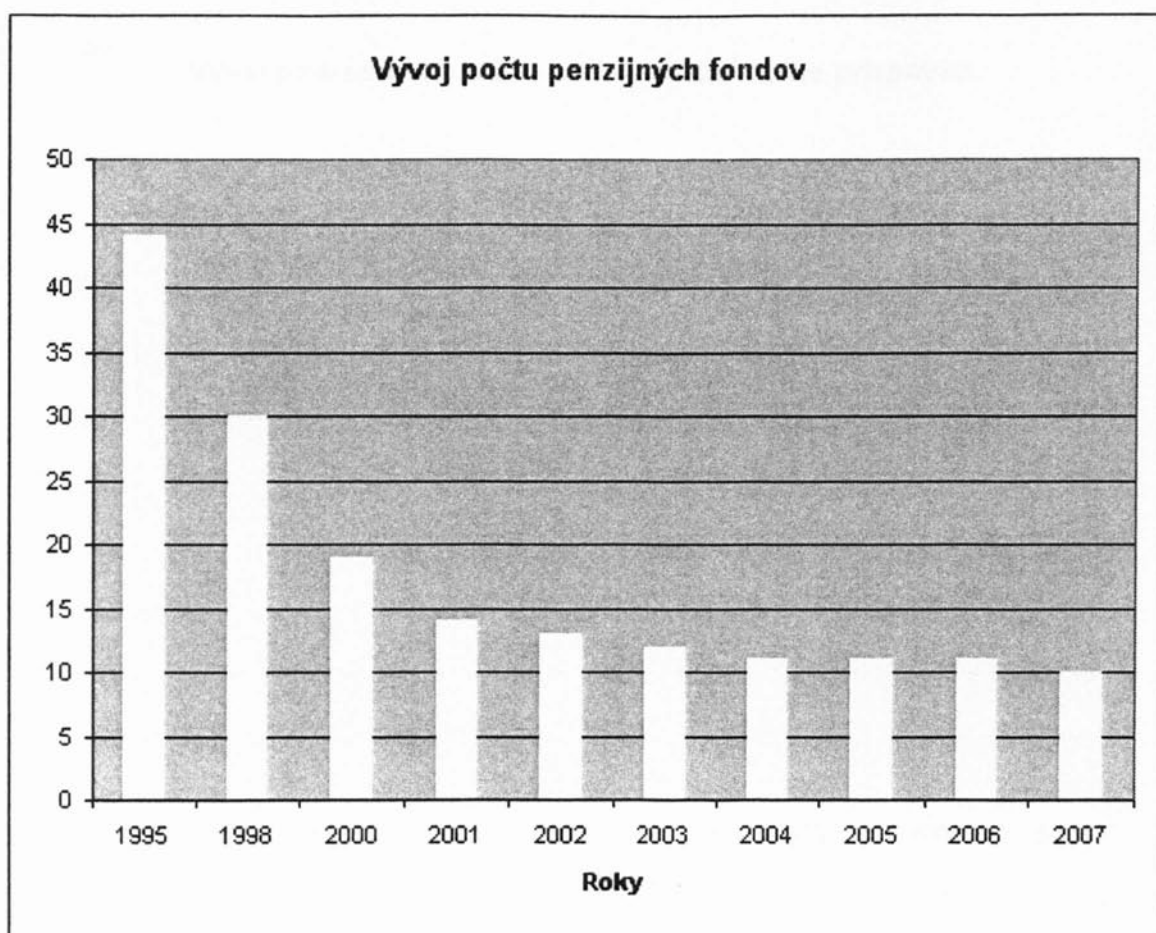
Na druhej strane nemožno pri situácii pretrvávajúcich deficitov štátneho rozpočtu očakávať navýšenie (už dnes neefektívneho) štátneho príspevku. Cestou by mohlo byť zjednotenie formy podpory na báze nepriameho daňového odpočtu namiesto priameho príspevku - podpory. Veľkú službu preukazuje tiež možnosť používania individuálnych úmrtnostných tabuliek pre výpočet penzií jednotlivými penzijnými fondmi, ktoré sa tak môžu pri ich výpočte odchyľovať od štandardných úmrtnostných tabuliek ČSÚ.

OBR. 2. Ukazovatele vývoja penzijného pripoistenia v Českej republike

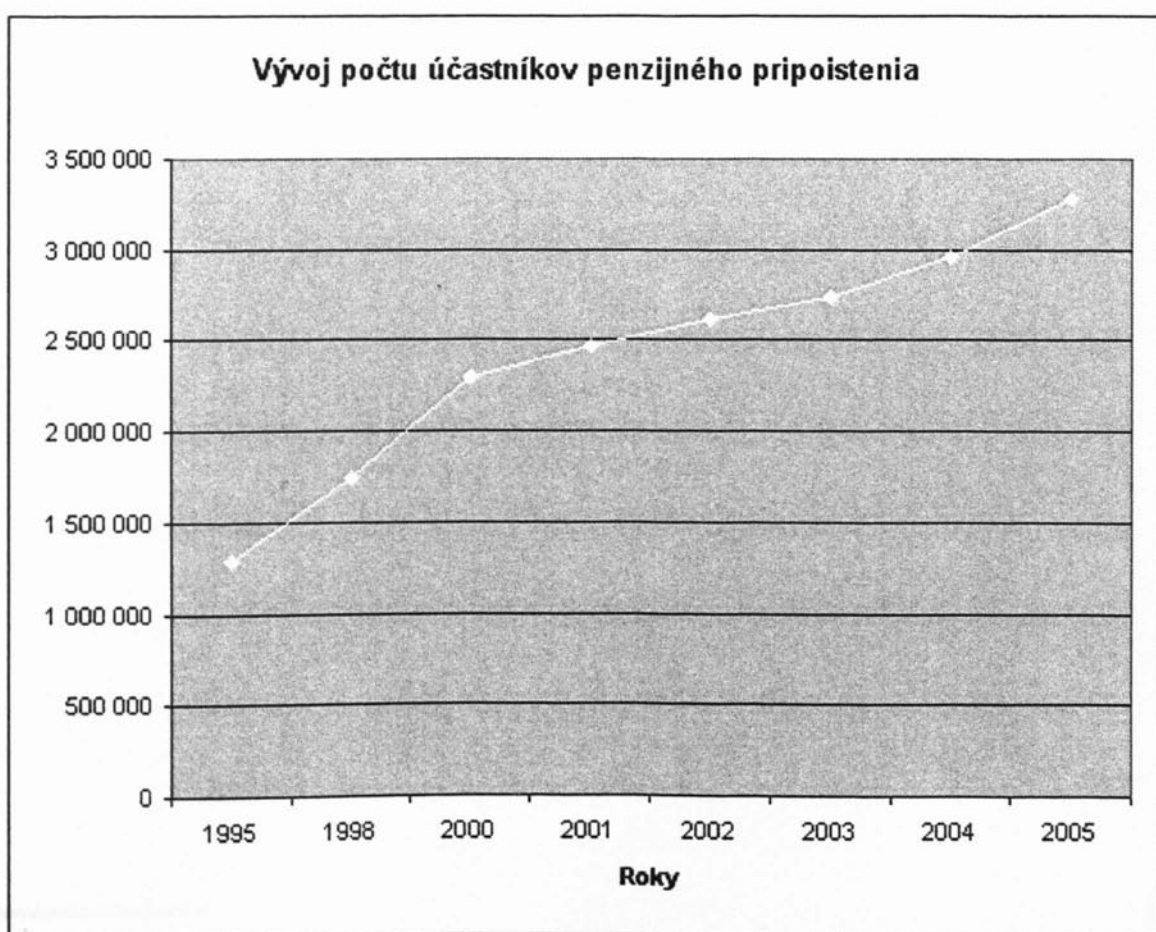
Ukazovatele vývoja penzijného pripoistenia v ČR	1995	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Počet penzijných fondov	44	30	19	14	13	12	11	11
Počet účastníkov penzijného pripoistenia	1 290 100	1 740 100	2 298 340	2 472 538	2 621 881	2 739 556	2 963 730	3 279 727
Priemerný mesačný príspevok na jedného účastníka (v Kč)	262	333	326	340	366	417	436	459

Zdroj: Ministerstvo financií České republiky

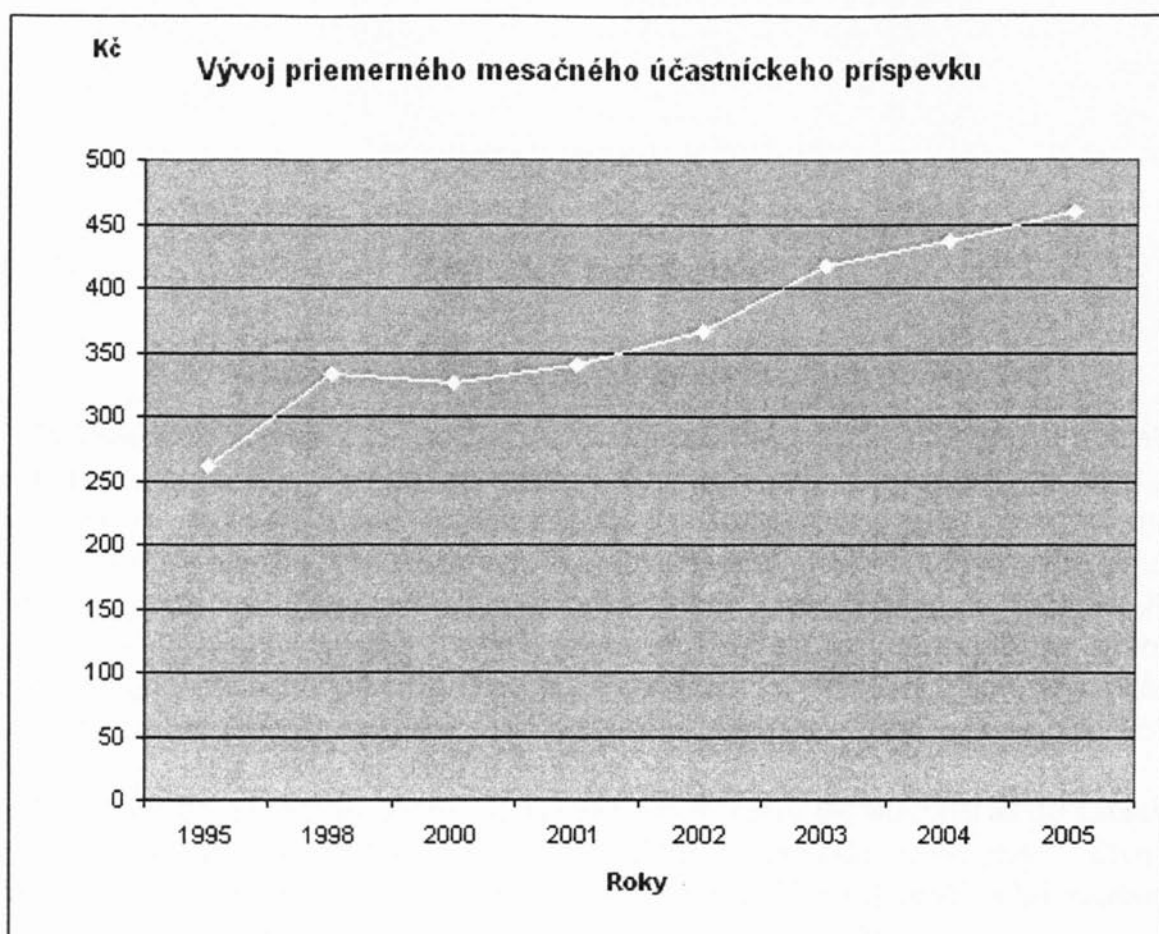
Od roku 1994 došlo k zníženiu počtu penzijných fondov z 44 na 10 v súčasnosti.



Zdroj: Ministerstvo financí České republiky



Zdroj: Ministerstvo financí České republiky



Zdroj: Ministerstvo financi České republiky

Životné poistenie

5.1. Charakteristika a história životného poistenia

Poistné zabezpečenie pre prípad realizácie životných rizík existuje od počiatku poistenia ako takého. Životné poistenie bolo nazývané aj *poistenie na život*. To preto, lebo v počiatkoch poistenia sa jednalo o poistenie pre prípad smrti, v zmysle zabezpečenia pohrebu a pozostalých. Najdôležitejším poslaním životného poistenia bola v tom čase finančná ochrana pozostalých v prípade smrti živiteľa. Jednalo sa ale o finančné čiastky malých rozmerov. Išlo o skromnú podporu, pretože značná časť poistného plnenia bola spotrebovaná na náklady spojené s pohrebom. Preto bolo životné poistenie najčastejšie predávané pod názvom *pohrebné poistenie*.

Počiatky životného poistenia na území Českej republiky siahajú až do začiatku 19. storočia, keď na tomto území začali pôsobiť "rakúske poisťovne". Životné poistenie sa odvtedy vyvíjalo a naďalej sa vyvíja. V súčasnosti jeho základná prednosť zvyčajne spočíva v kombinácii sporenia a poistenia.

V dnešnej spoločnosti je žiadúce, aby sa spoločenské postavenie jedinca i jeho ekonomické možnosti po nástupe dôchodkového veku výrazne nezmenili. Očakáva sa, že s rastúcim vekom bude rásť aj postavenie jedinca v spoločnosti a jeho celkové úspory. Na zaistenie takéhoto predpokladu je konštruovaná aj dnešná podoba životného poistenia. Stáva sa tak jedným z najvhodnejších finančných nástrojov na zaistenie budúcich potrieb obyvateľstva.

5.2. Výhody životného poistenia pre poisteného a jeho rodinu

Najdôležitejšou prednosťou životného poistenia je *zabezpečenie poisteného a jeho rodiny na obdobie, keď vlastné príjmy budú nižšie, ale aj zabezpečenie rodiny pre prípad smrti poisteného*. Pre takéto prípady je možné zaistiť sa nielen poistením, ale tiež sporením alebo iným investovaním vlastných prostriedkov. Poistenie však má oproti iným spôsobom zaistenia jednu veľkú prednosť. Touto výhodou je poistná ochrana ihneď od začiatku zmluvného vzťahu. Sporenie naproti tomu vyžaduje dlhšiu dobu, kým je akumulovaná potrebná čiastka.

Pri niektorých typoch životných poistení je možné zjednať aj *poistenie pre prípad invalidity*. To zahŕňa zbavenie povinnosti platiť poistné v prípade invalidného dôchodku a pri dôchodkových produktoch životného poistenia prípadne aj výplatu dôchodku. Veľkou prednosťou životného poistenia je možnosť *pokračovať v poistení v plnom rozsahu bez platenia poistného*.

Tiež je možné *zjednávať si rôzne pripoistenia*, ktoré rozširujú poistnú ochranu. Týkajú sa poistenia invalidity alebo úrazu.

Ak *poisťovňa životné poistenie* akceptuje a nevypovie ho v počiatočnej dvojmesačnej výpovednej dobe, *neskôr ho už vypovedať nemôže*, napr. z dôvodu zhoršenia zdravotného stavu poisteného. To pre poisteného predstavuje veľkú výhodu.

Výhodou životného poistenia je tiež možnosť zníženia základu dane z príjmu fyzických osôb, pokiaľ ako poistník zaplatí poistné, a to až do výšky 12 000 Kč ročne. *Daňové výhody* sa týkajú súkromného životného poistenia, tj. poistenie pre prípad dožitia, poistenie pre prípad smrti alebo dožitia a dôchodkové poistenie. Nevzťahujú sa na rizikové životné poistenie. Daňové výhody má aj zamestnávateľ na poistné zaplatené za zamestnancov.

Životné poistenie môžu tiež vyžadovať leasingové firmy či banky pri poskytnutí leasingu, úveru alebo hypotéky. Chcú mať istotu, že svoje peniaze aj s úrokom dostanú pri úmrtí klienta späť. Pri menších úveroch nie je poistenie väčšinou nutné. Banky požadujú životné poistenie hlavne pri hypotékach, o ktoré žiada len jeden človek alebo rodina s jedným hlavným žiteľom.

5.3. Význam životného poistenia v národnom hospodárstve

Životné poistenie má význam nielen pre jednotlivcov, rodinu a príbuzných, ale svojím charakterom má význam spoločenský a národohospodársky. Životné poistenie má v ekonomike nasledujúce funkcie:

- *Investičný nástroj*: Poistné inkasované od klientov poisťovní je kumulované vo forme technických rezerv a ďalej investované do rôznych finančných nástrojov, napr. štátnych dlhopisov, akcií a iných cenných papierov, umiestňujú finančné prostriedky na termínované vklady v bankách, do nehnuteľností a pod. Vzhľadom k dlhodobému charakteru životného poistenia sú tieto zdroje financovania ekonomiky výhodné, pretože umožňujú finančným inštitúciám poskytovať napríklad strednedobé a dlhodobé úvery. Podporujú likviditu banky, umožňujú realizovať rozvojové zámery podnikov a pod.
- *Finančný sprostredkovateľ*: Poisťovňa prerozdeľuje finančné prostriedky medzi deficitnými a prebytkovými subjektami.
- *Tlmenie inflácie*: Životné poistenie je obvykle zjednávané na 10 a viac rokov. Ten, kto sa rozhodne pravidelne platiť poistné, odkladá svoju spotrebu, čo má v zásade protiinflačný charakter.
- *Doplňok štátneho sociálneho zabezpečenia*: Produkty životného poistenia dopĺňajú systém štátneho sociálneho zabezpečenia hlavne v dôchodkovom systéme (starobný, invalidný, pozostalostný dôchodok) a v oblasti zdravotného poistenia.
- *Stabilizačná funkcia*: Poistenie stabilizuje životnú úroveň obyvateľstva pri náhodnej udalosti (strata žiteľa, ...).
- *Prínos pre štátny rozpočet*: Rozvoj životného poistenia prináša daňové efekty pre štátny rozpočet. Jedná sa o zdanenie zisku poisťovní a o zdanenie niektorých druhov poistného plnenia, resp. rozdielu medzi výškou poistného plnenia a zaplateným poistným.

Ekonomicky vyspelé štáty si cenia výhody, ktoré im prináša rozvoj životného poistenia a preto ho podporujú formou daňových výhod a prostredníctvom priamych štátnych príspevkov k poistnému zaplatenému na súkromné poistenie.

5.4. Komerčný poistný trh v Českej republike

Pre český poistný trh od jeho vzniku na začiatku deväťdesiatych rokov je charakteristický jeho rýchly rast, čo sa prejavuje nadpriemerným (v porovnaní s európskym priemerom) rastom predpísaného poistného. Vyššie tempo rastu

nastalo najmä v odvetví životného poistenia. Rýchlejší rast v oblasti životného poistenia bol na jednej strane vyvolaný zmenami v prístupe k životnému poisteniu v porovnaní s predchádzajúcim vývojom, uplatnením daňových zvýhodnení v rámci životných poistení so sporiacou zložkou a postupného prispôsobovania role životného poistenia roli, ktorú táto oblasť poistenia hrá vo vyspelých ekonomikách (krytie potrieb v starobe, krytie úverového rizika), a na druhej strane tiež vývojom v oblasti neživotného poistenia.

Podľa Českej asociácie poisťovní, ktorá združuje poisťovne s 99-percentuálnym podielom na poistnom trhu v Českej republike, je v súčasnosti v Českej republike 26 poisťovní. Životným poistením sa z nich zaoberá 17 poisťovní, neživotné poistenie poskytuje 23 poisťovní. Podľa údajov Českej asociácie poisťovní, predpísané poistné za životné poistenie vzrástlo z 44 917 212 v roku 2005 na 47 072 201 v roku 2006, čo predstavuje medziročný nárast o 4,8%.

5.5. Daňové výhody pre súkromné životné poistenie

Životné poistenie je podporované štátom vo forme daňových výhod. Pokiaľ poistenie zodpovedá zákonným podmienkam, môže si poistený každý rok odčítať od základu dane z príjmu poistné, ktoré zaplatil, a to do výšky 12 000 Kč ročne. Podobným spôsobom môžu šetriť aj firmy, ktoré môžu svojich zamestnancov výhodne odmeňovať formou príspevkov na životné poistenie. Zamestnávateľ môže prispieť na poistné ľubovoľnou čiastkou, ale len 12 000 Kč ročne je oslobodených od dane z príjmov u zamestnanca a len 8 000 Kč ročne na jedného zamestnanca je u zamestnávateľa nákladom, ktorý možno uplatniť ako náklad znižujúci jeho daňový základ. Súčasne je táto čiastka čistým príjmom zamestnanca, lebo sa z nej neodvádza daň. Za toto poistné nebude zamestnávateľ ani zamestnanec platiť poistné na všeobecné zdravotné poistenie.

To znamená úsporu pre zamestnávateľa vo výške 35%. Daňový odpočet sa nevzťahuje na čiastky poistného určené na krytie rizík smrti, úrazu, trvalých následkov úrazu alebo vážnych ochorení.

Podmienky pre uznanie daňových výhod súkromného životného poistenia upravuje *zákon č. 586/1992 Sb., o daniach z príjmu*, v znení neskorších predpisov. Súkromným životným poistením sa podľa §6 odst. 9 písm. w) tohto zákona rozumie:

- poistenie pre prípad dožitia,
- poistenie pre prípad smrti alebo dožitia,
- dôchodkové poistenie,

a to i pri dohodnutí skoršieho plnenia v prípade vzniku nároku na starobný dôchodok alebo plný invalidný dôchodok, alebo v prípade, že sa zamestnanec stane plne invalidným podľa zákona o dôchodkovom poistení, alebo v prípade smrti.

Podľa novelizácie tohto zákona je od 1. 5. 2004 súkromné životné poistenie daňovo uznateľné, pokiaľ spĺňa tieto podmienky:

- poistený je zároveň poistníkom (tým, kto uzavrel poistnú zmluvu),
- zmluva je dohodnutá minimálne na 5 rokov,
- výplata poistného plnenia je dohodnutá najskôr po 60 kalendárnych mesiacoch trvania poistenia a najskôr v kalendárnom roku dosiahnutia veku 60 rokov poisteného,
- ak obsahuje poistenie pevnú čiastku na dožitie, je jej minimálna výška:
 - 40 000 Kč pri poistkách na 5-15 rokov,

- o 70 000 Kč pri poistkách nad 15 rokov.

Ak poistné (alebo jeho časť) hradí za poisteného jeho zamestnávateľ, musí byť v súkromnom poistení dohodnuté, že právo na plnenie z týchto poistných zmlúv má poistený zamestnanec. V prípade smrti poisteného majú právo na plnenie osoby určené v zmluve s výnimkou zamestnávateľa, ktorý hradil poistné.

Pre ilustráciu uvádzam tabuľku ročných daňových úspor plynúcich z platenia príspevkov na životné poistenie. O ich výške rozhoduje príjem poplatníka, a tým pádom daňové pásmo, v ktorom si daný poplatník zdaňuje svoje príjmy. Vidíme, že maximálna daňová úspora je pri najvyššom možnom daňovo uznateľnom príspevku 1 000 Kč mesačne v najvyššom daňovom pásme a tvorí 3 840 Kč.

OBR. 1. Ročná daňová úspora vzhľadom k hrubej mzde a mesačnému poistnému

Ročná daňová úspora vzhľadom k hrubej mzde a mesačnému poistnému										
Hrubá mesačná mzda	Mesačné poistné									
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
8 000	540	720	900	1 080	1 260	1 440	1 620	1 800	1 800	1 800
10 000	540	720	900	1 080	1 260	1 440	1 620	1 800	1 800	1 800
15 000	720	960	1 200	1 440	1 680	1 920	2 160	2 400	2 400	2 400
20 000	720	960	1 200	1 440	1 680	1 920	2 160	2 400	2 400	2 400
25 000	900	1 200	1 500	1 800	2 100	2 400	2 700	3 000	3 000	3 000
30 000	900	1 200	1 500	1 800	2 100	2 400	2 700	3 000	3 000	3 000
35 000	900	1 200	1 500	1 800	2 100	2 400	2 700	3 000	3 000	3 000
40 000	1 152	1 536	1 920	2 304	2 688	3 072	3 456	3 840	3 840	3 840

Zdroj: <http://www.idnes.cz>

Druhy životného poistenia a výpočet poistného

6.1. Úmrtnostné tabuľky

Úmrtnostná tabuľka patrí k základným nástrojom pre výpočty prevádzané životnou poisťovňou. Pomocou demografických metód na základe pozorovaní rozsiahlych populačných súborov (celej populácie, poistných kmeňov) možno odhadnúť pravdepodobnosti úmrtí pre mužov a ženy jednotlivých vekov a odtiaľ ďalšie dôležité charakteristiky.

6.1.1. Vzhľad úmrtnostnej tabuľky. Jednotlivé stĺpce úmrtnostnej tabuľky obvykle obsahujú nasledujúce hodnoty:

- *Vek x .*
- *Pravdepodobnosť úmrtia vo veku x : q_x :* Pravdepodobnosť toho, že jedinec, ktorý je nažive vo veku x , zomrie pred dosiahnutím veku $x+1$. Napr. údaj $q_{60} = 0.017\ 236$ z úmrtnostnej tabuľky znamená, že z tisíce 50-ročných mužov zhruba 7 zomrie pred dosiahnutím veku 51 rokov.
- *Pravdepodobnosť dožitia vo veku x : p_x :* Pravdepodobnosť toho, že jedinec, ktorý je nažive vo veku x , sa dožije veku $x+1$. Platí

$$p_x = 1 - q_x. \quad (1)$$

- *Počet dožívajúcich sa veku x : l_x ("living"):* Počet jedincov z populácie l_0 súčasne narodených jedincov, ktorí sa dožijú veku x . Postupnosť $l_0 \geq l_1 \geq l_2 \geq \dots$ sa nazýva *dekrementný rád vymierania populácie*. Predstavuje hypotetický snímok života zvoleného počtu jedincov l_0 , tak ako by vypadal, keby sa udržalo úmrtnostné chovanie populácie z uvažovaného obdobia. l_0 sa nazýva *koreň (radix)* úmrtnostnej tabuľky a zvyčajne sa volí $l_0 = 100\,000$.
- *Počet zomretých vo veku x : d_x ("dead"):* Počet jedincov z populácie l_0 , ktorí zomrú v dokončenom veku x . Platí

$$d_x = l_x - l_{x+1}, \quad (2)$$

$$q_x = \frac{d_x}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x}, \quad p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}, \quad l_{x+1} = p_x l_x = (1 - q_x) l_x. \quad (3)$$

Informácia obsiahnutá v q_0, q_1, q_2, \dots je teda celkom ekvivalentná informácii obsiahnutej v l_0, l_1, l_2, \dots .

- *Počet rokov prežitých osobami vo veku x : L_x .*
- *Počet zvyšných rokov života vo veku x : T_x .*
- *Stredná dĺžka života vo veku x : e_x .*

6.1.2. Úmrtnostné tabuľky v životnom poistení.

- *Úmrtnosť mužskej a ženskej populácie:* Mužská populácia vykazuje vo vyspelých krajinách takmer vo všetkých vekových skupinách väčší sklon

k úmrtnosti než ženská populácia. Vzhľadom k tejto skutočnosti stanovujú poisťovne poisťné jedným z troch rôznych spôsobov. Buď používajú oddelene mužské a ženské úmrtnostné tabuľky, alebo bez rozlíšenia pohlavia zmiešané úmrtnostné tabuľky, alebo pre mužov použitím mužských tabuliek, pričom sadzby pre ženy sa získavajú vhodným posunutím sadzieb pre mužov (zvyčajne o 5 rokov, 40-ročná žena platí rovnaké poisťné ako 35-ročný muž).

- o *Vyrovňovanie úmrtnostných tabuliek*: Ide o doporučované vyhladzovanie takých výkyvov v postupnosti q_x či l_x , ktoré nemajú racionálne vysvetlenie. Najčastejšie sa používa mechanické vyrovňovanie pomocou kľzavých priemerov napr. pomocou *Wittsteinovej metódy*:

$$\hat{q}_x = \frac{1}{25}(5q_x + 4(q_{x-1} + q_{x+1}) + 3(q_{x-2} + q_{x+2}) + 2(q_{x-3} + q_{x+3}) + (q_{x-4} + q_{x+4})). \quad (4)$$

- o *Vekové posuny ako bezpečnostná prirážka poisťovne*: Skutočné úmrtnostné chovanie poisťného kmeňa sa môže od úmrtnostných tabuliek značne líšiť. Preto poisťovňa upravuje úmrtnostné tabuľky o niektoré bezpečnostné prirážky v svoj prospech. Ide hlavne o vekový posun znamenajúci umelé zostarnutie (napr. o 1 rok) v prípade rizika smrti, či o vekový posun znamenajúci umelé omladenie (napr. o 2 roky) v prípade rizika dožitia.
- o *Selekčné úmrtnostné tabuľky*: Zohľadňujú tzv. *princíp selekcie*, keď napr. k predpísanej lekárskej prehliadke závisí úmrtnosť poistených nielen na ich veku, ale tiež na dobe uplynutej od uzavretia poistenia. (Např. symbol $q_{[39]+1}$ označuje pravdepodobnosť úmrtia vo veku 40 rokov so vstupom do poistenia pred 1 rokom a např. platí $q_{[40]} < q_{[39]+1}$).
- o *Skupinové úmrtnostné tabuľky*: V niektorých produktoch životného poistenia je poisťné plnenie závislé na živote alebo smrti dvoch či viacerých osôb. Skupinové úmrtnostné tabuľky sa potom např. často týkajú dvojíc (x, y) (muž vo veku x , žena vo veku y).

6.1.3. Komutačné čísla. Komutačné čísla sú pomocné hodnoty, ktoré vznikajú finančným diskontovaním hodnôt z úmrtnostných tabuliek. Poisťovne ich obvykle používajú v tabelovanej forme pre zjednodušenie a sprehľadnenie poisťne-matematických výpočtov. Najdôležitejšie komutačné čísla sú:

- o *diskontovaný počet dožívajúcich sa veku x* :

$$D_x = l_x v^x, \quad (5)$$

kde $v = \frac{1}{1+i}$ je diskontný faktor zodpovedajúci úrokovej miere i ,

- o *diskontovaný počet zomretých vo veku x* :

$$C_x = d_x v^{x+1}, \quad (6)$$

- o *komutačné čísla vyšších rádov*:

$$N_x = D_x + D_{x+1} + \dots, M_x = C_x + C_{x+1} + \dots, \quad (7)$$

$$S_x = N_x + N_{x+1} + \dots, R_x = M_x + M_{x+1} + \dots \quad (8)$$

6.2. Základné princípy poistne-matematických výpočtov v životnom poistení

Princíp solidarity: Poistiteľ využíva princíp solidarity medzi poistenými, ktorý umožňuje rozvrhnúť medzi množinu osôb vystavených tomu istému riziku škodu, ktorú utrpela časť z nich.

Princíp fiktívneho súboru: Počet osôb uzatvárajúcich vo veku x istý typ poistenia rovný hodnote l_x (počet jedincov z populácie l_0 dožívajúcich sa veku x) z používanej úmrtnostnej tabuľky.

Princíp ekvivalencie: Príjmy poisťovne sa musia rovnať výdajom poisťovne s prihliadnutím na časovú hodnotu peňazí. Teda súčasná hodnota očakávaných poistných nárokov (tzv. súčasná hodnota poistenia) sa musí rovnať súčasnej hodnote očakávaného poistného.

6.3. Základné pojmy v životnom poistení

Účastníci poistenia:

- *poistiteľ* je prevádzkovateľ poistenia (väčšinou poisťovňa),
- *poistník* je fyzická alebo právnická osoba, ktorá s poistiteľom uzavrela poistnú zmluvu a má povinnosť platiť poistné,
- *poistený (poistenec)* je fyzická osoba, na ktorej život a zdravie je poistenie dohodnuté,
- *oprávnená osoba (obmyslený)* je fyzická alebo právnická osoba, ktorá má právo na výplatu poistného plnenia podľa poistnej zmluvy (ak je oprávnená osoba v poistnej zmluve explicitne určená) alebo podľa občianskeho zákonníka (v poradí: 1. manžel alebo manželka poisteného, 2. deti, 3. rodičia, 4. osoby, ktoré žili s poisteným po dobu najmenej jedného roku pred jeho smrťou v spoločnej domácnosti, 5. dediči). Poistník, poistený a oprávnená osoba môžu byť tou istou osobou.

Poistné plnenie:

- *jednorázová poistná čiastka* (v kapitálovom poistení),
- *dôchodok* (v dôchodkovom poistení).

Poistné:

- *jednorázové:* zaplatí sa naraz pri uzavretí zmluvy,
- *bežné:* platí sa opakovane, a to obvykle v pravidelných poistných obdobiach splátkami rovnakej výšky (poisťovňa väčšinou zohľadňuje určitým zvýhodnením menšie frekvencie platenia poistného),
- *nettopoistné:* je vypočítané tak, aby v priemere poisťovni krylo poistné plnenia,
- *brutopoistné:* je nettopoistné rozšírené o zložky na pokrytie správnych nákladov poisťovne a prípadných nepriaznivých škodných výchyliet formou bezpečnostnej prirážky,
- *valorizované:* poistné sa zvyšuje najčastejšie podľa momentálneho vývoja inflácie.

Neplatenie poistného:

- Ak poistník neplatí bežné poistné zvyčajne poistenie nezaniká, ale pokračuje do konca dohodnutej poistnej doby s *redukovanou poistnou čiastkou* alebo *redukovaným dôchodkom*.
- *Oslobodenie od platenia poistného* v prípade priznania invalidity poistníkovi sa týka len bežného poistného, a to len behom invalidity.

Poistne-technická úroková miera je úroková miera i , ktorú poisťovňa používa pre poistne matematické výpočty. Ak je nízka, zvyšuje poistné sadzby, ktoré potom nemusia obstať v konkurencii ďalších poisťovní. Ak je vysoká, znižuje poistné sadzby, takže inkasované poistné potom niekedy nestačí na vytvorenie adekvátnych rezerv poisťovne. V súčasnosti je povolená maximálna výška poistne-technickej úrokovej miery 2,4 %.

Podiel na zisku je rozdeľovanie tohto zisku poisťovne poisteným, ktorý poisťovňa dosahuje na kapitálovom trhu investovaním svojich rezerv (vytvorených z poistného) nad rámec poistne-technickej úrokovej miery.

Sadzobník poisťovne uvádza pre jednotlivé poistné produkty výšku poistného, pričom do úvahy sa berie:

- *pohlavie poisteného*,
- *vstupný vek poisteného*: v Českej republike sa stanovuje jednotne ako rozdiel kalendárneho roku uzavretia poistenia a roku narodenia poisteného (napr. poistený narodený 13. decembra 1984, ktorý uzavrel poistenie dňa 13. januára 2007, má vstupný vek $2007 - 1984 = 23$ rokov),
- *poistná doba*:
 - *dočasné poistenie*: jeho poistná doba je dopredu zmluvne obmedzená,
 - *trvalé poistenie*: jeho poistná doba nie je dopredu zmluvne obmedzená,
 - *poistenie s odkladom*: povinnosť poistného plnenia poisťovňou je odložená o dohodnutú dobu (napr. odložený dôchodok).

Zaistovanie je poistenie poisťovne formou prenesenia časti rizík poisťovňou (*prvopoistiteľ, cedent*) na iného poistiteľa (*zaistovateľ, cesionár*) za cenu odstúpenia časti inkasovaného poistného (*zaistné*) prvopoistiteľom zaistovateľovi.

Súčasná hodnota poistenia je súčasná hodnota PV očakávaných čiastok, ktoré poisťovňa bude musieť v rámci tohto poistenia vyplatiť, pričom očakávané hodnoty sa berú z prijatej poistne-technickej úrokovej miery v okamihu uzavretia poistenia. Súčasná hodnota poistenia je podľa princípu ekvivalencie zároveň *jendorázovým nettopoistným* tohto poistenia a predstavuje základ pre výpočet akéhokoľvek poistného.

Jednotková súčasná hodnota poistenia je súčasná hodnota poistenia pre jednotkovú poistnú čiastku alebo jednotkový dôchodok (tj. dôchodok s jednotkovými platbami).

6.4. Druhy životného poistenia

Súkromné životné poistenie je súčasťou III. piliera dôchodkového systému. Je jednou z možností, ako si ľudia môžu spoříť na dôchodok.

Zo bohatej palety rôznych životných poistení sú na riešenie potrieb v starobe vhodné hlavne nasledujúce typy životného poistenia.

Tradičné produkty životného poistenia:

- poistenie pre prípad smrti,
- poistenie pre prípad dožitia,
- zmiešané životné poistenie,
- dôchodkové poistenie,
- skupinové životné poistenie.

Nové produkty životného poistenia:

- univerzálne životné poistenie,
- investičné životné poistenie,
- moderné investičné životné poistenie.

6.5. Poistenie pre prípad smrti

Poistenie pre prípad smrti je známe tiež pod názvom *rizikové životné poistenie*. Poistnou udalosťou je smrť poisteného. Na základe preukázania poistnej udalosti, napr. úmrtným listom, poistiteľ vypláti obmyslenému poistné plnenie. Ak obmyslený neexistuje, vstupuje poistné plnenie do dedického konania.

Najčastejšími dôvodmi pre zjednanie poistenia pre prípad smrti sú zaistenie istiny úveru a finančné zabezpečenie pozostalých poisteného. V prvom prípade je poistné plnenie použité na jednorázové splatenie zvyšku istiny. Druhý prípad nastáva najmä vtedy, keď chce poistený zabezpečiť svoju ekonomicky závislú rodinu alebo ak chce prispieť na náklady spojené so svojím úmrtím a pohrebom.

Možností konštrukcie poistenia je niekoľko. Najjednoduchšie je platenie konštantných poistných čiastok. Tento typ platenia poistného je výhodný najmä pre klientov, ktorých viedol k dohodnutiu poistnej zmluvy dôvod finančného zabezpečenia pozostalých. Naopak prvému motívu, zaisteniu istiny úveru, bude lepšie vyhovovať pravidelné znižovanie poistnej čiastky. Toto pravidelné znižovanie musí však presne zodpovedať postupnému splácaniu istiny úveru, inak by mohlo dôjsť k nedostatočnému zaisteniu ekonomických rizík. Výhodou pravidelného poklesu poistnej ochrany je nižšia cena oproti variante s konštantnou výškou poistnej ochrany, pretože stredná hodnota prevzatého rizika poistiteľom je nižšia.

Výhody a nevýhody

Cena poistenia pre prípad smrti patrí k najnižším medzi tradičnými životnými poisteniami, pretože v tomto prípade netto poistné zohľadňuje len riziko úmrtia. Pravdepodobnosť úmrtia je hlavne pre nízke vstupné veku veľmi malá, a preto v brutto poistnom hrajú veľkú rolu ostatné faktory. Dôležité je, s akými nákladmi je schopná poisťovňa dané poistenie získať a prevádzkovať, aké rozvinuté je konkurenčné prostredie v odvetví a aké sú všeobecné ekonomické podmienky. Všeobecným princípom bežného poistného je jeho konštantná výška počas celej poistnej doby. Keďže pravdepodobnosť úmrtia rastie s vekom, je nutné v prvej časti poistnej doby vyberať poistné vyššie než zodpovedá prijatému riziku v danom veku a naopak v druhej časti je inkasované netto poistné nižšie než je potrebné na krytie poistne technického rizika pri danej zmluve v príslušnom období.

Jednorázové nettopoistné

- *Poistenie pre prípad smrti*: Poistovňa vyplatí dohodnutú poistnú čiastku na konci poistného roku, v ktorom osoba poistená vo veku x zomrie:

$$\begin{aligned} A_x &= \frac{d_x v + d_{x+1} v^2 + \dots}{l_x} = \frac{d_x v^{x+1} + d_{x+1} v^{x+2} + \dots}{l_x v^x} = \\ &= \frac{C_x + C_{x+1} + \dots}{D_x} = \frac{M_x}{D_x}. \end{aligned} \quad (9)$$

- *Dočasné poistenie pre prípad smrti*: Obmedzuje trvanie poistenia na dohodnutú poistnú dobu n rokov:

$$A_{x:n}^1 = \frac{C_x + C_{x+1} + \dots + C_{x+n}}{D_x} = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}. \quad (10)$$

Využíva sa predovšetkým ako *poistenie úveru pre prípad smrti dlžníka* (*úverové poistenie*). Klient ho uzatvára v okamihu, keď mu nejaká banka poskytne časovo obmedzený úver (často ide o povinnú podmienku pre poskytnutie úveru, poistovňa býva dcérskou spoločnosťou príslušnej banky). Poistovňa pri inkasovaní jednorázového poistného preberá zodpovednosť za príslušný úver v prípade smrti poisteného behom umorovania dlhu.

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri úverovom poistení 40-ročného muža, ktorý má úver 10 000 000 Kč splatiť za 5 rokov?

Riešenie: Podľa vzorca (10) pre $x = 40$ a $n = 5$ dostávame

$$\begin{aligned} 10\,000\,000 A_{x:n}^1 &= 10\,000\,000 \frac{M_{40} - M_{45}}{D_{40}} = \\ &= 10\,000\,000 \frac{17\,043,3 - 16\,583,1}{37\,470,7} = 122\,816 \text{ Kč}. \end{aligned}$$

- *Odložené poistenie pre prípad smrti*: Povinnosť poistného plnenia je odložená o dobu odkladu (čakaciu dobu, karenčnú dobu) k rokov:

$${}_k A_x = \frac{C_{x+k} + C_{x+k+1} + \dots}{D_x} = \frac{M_{x+k}}{D_x}. \quad (11)$$

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri poistení 40-ročného muža pre prípad smrti s odkladom o 5 rokov a poistnou čiastkou 100 000 Kč?

Riešenie: Podľa vzorca (11) pre $x = 40$ a $k = 5$ dostávame

$$100\,000 {}_5 A_{40} = 100\,000 \frac{M_{45}}{D_{40}} = 100\,000 \frac{16\,583,1}{37\,470,7} = 44\,256 \text{ Kč}.$$

- *Odložené dočasné poistenie pre prípad smrti*:

$${}_k A_{x:n}^1 = \frac{C_{x+k} + C_{x+k+1} + \dots + C_{x+k+n-1}}{D_x} = \frac{M_{x+k} - M_{x+k+n}}{D_x}. \quad (12)$$

Bežné nettopoistné

- *Trvalé poistenie pre prípad smrti:*

$$P_x = \frac{A_x}{\ddot{a}_x} = \frac{M_x}{N_x}. \quad (13)$$

- *Dočasné poistenie pre prípad smrti:*

$${}_nP_x = \frac{A_{x:n}^1}{\ddot{a}_{x:n}^1} = \frac{M_x - M_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}. \quad (14)$$

Príklad: Aké je ročné nettopoistné pri poistení 40-ročného muža pre prípad smrti na 15 rokov s poistnou čiastkou 1 000 000 Kč?

Riešenie: Podľa vzorca (14) pre $x = 40$ a $n = 15$ dostávame

$$\begin{aligned} 1\,000\,000 {}_nP_x &= 1\,000\,000 \frac{M_{40} - M_{55}}{N_{40} - N_{55}} = \\ &= 1\,000\,000 \frac{17\,043,3 - 14\,791,0}{871\,293,7 - 404\,095,2} = 4\,821 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

6.6. Poistenie pre prípad dožitia

Pri poistení pre prípad dožitia môže nastať len jedna poistná udalosť a tou je dožitie sa dohodnutého poisteného veku, teda konca poistnej doby. V prípade vzniku poistnej udalosti vypláca poisťovňa poistné plnenie. Jedná sa skôr o tvorbu úspor poisťníkom, kde je možnosť dohodnúť vďaka garantovanej poistnej technickej úrokovej miere, aj na dlhé obdobie minimálne zhodnotenie.

Výhody a nevýhody

Okrem dlhodobého horizontu plní podobnú funkciu tiež celá škála investičných inštrumentov a často s väčšou flexibilitou, nižšími nákladmi a bez postihov, ktoré napríklad v prípade prerušenia platenia poistného môže poisťiteľ vyžadovať. Preto je poistenie pre prípad dožitia predávané v upravených podobách.

Hlavnou nevýhodou je skutočnosť, že *pokiaľ poistná udalosť nenastane, poistenie zaniká bez náhrady*. Poisťovne preto ponúkajú doplnenie poistenia pre prípad dožitia o pripoistenie výhrady vrátenia poistného v prípade smrti poisteného.

Jednorázové nettopoistné

Poisťovňa vyplatí dohodnutú poistnú čiastku, ak sa osoba poistená vo veku x dožije konca dohodnutej doby n rokov. Jednotková súčasná hodnota poistenia pre prípad dožitia je:

$${}_nE_x = \frac{l_{x+n}v^n}{l_x} = \frac{l_{x+n}v^{x+n}}{l_xv^x} = \frac{D_{x+n}}{D_x} \quad (15)$$

Príklad: Aké poistné by mala jednorázovo požadovať životná poisťovňa od 20-ročného muža, ktorý s ňou uzatvára poistenie na dožitie veku 50 rokov s poistnou čiastkou 100 000 Kč (poisťovňa vyplatí poistenému túto čiastku, akonáhle sa dožije veku 50 rokov, pri jeho úmrtí pred dožitím tohto veku poistenie zanikne

bez náhrady)? Poistovňa používa ročnú úrokovú mieru 2,4 % a úmrtnostné tabuľky z roku 2005 z prílohy.

Riešenie: Podľa princípu fiktívneho súboru poistovňa počíta s tým, že zodpovedajúci počet 20-ročných poistených je $l_{20} = 99\,600$, z ktorých sa $l_{50} = 91\,501$ dožije veku 50 rokov. Poistovňa po uplynutí 30 rokov bude vyplácať čiastku

$$100\,000\,l_{50} = 100\,000 * 91\,501 = 9\,150\,100\,000 \text{ Kč}$$

so súčasnou hodnotou

$$9\,150\,100\,000 * \left(\frac{1}{1.024}\right)^{30} = 4\,574\,342\,382 \text{ Kč.}$$

Podľa princípu ekvivalencie však túto čiastku musia zaplatiť vo forme poistného 20-roční poistení, takže na každého z nich vyjde

$$4\,574\,342\,382/l_{20} = 4\,574\,342\,382/99\,084 = 46\,166 \text{ Kč.}$$

Ak zanedbáme prevádzkové náklady poistovne a prípadný zisk z vyššieho úročenia kapitálu než len 4 %, požadované poistné by malo byť 46 166 Kč.

Použitím vzorca (15) pre výpočet jednotkovej súčasnej hodnoty pre $x = 20$ a $n = 30$ dostávame

$$100\,000\,{}_{30}E_{20} = 100\,000 \frac{D_{50}}{D_{20}} = 100\,000 \frac{28\,465,8}{61\,660,0} = 46\,166 \text{ Kč.}$$

Táto čiastka je zároveň jednorázovým nettopoistným pri poistení 25-ročnej ženy na dožitie veku 55 rokov s poistnou čiastkou 100 000 Kč.

Bežné nettopoistné:

$${}_nP_x = \frac{{}_nE_x}{\ddot{a}_{x:n}} = \frac{D_{x+n}/D_x}{(N_x - N_{x+n})/D_x} = \frac{D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}. \quad (16)$$

Príklad: Aké je ročné nettopoistné pri poistení 40-ročného muža pre prípad dožitia veku 55 rokov s poistnou čiastkou 1 000 000 Kč?

Riešenie: Podľa vzorca (17) pre $x = 40$ a $n = 15$ dostávame

$$1\,000\,000\,{}_nP_x = 1\,000\,000 \frac{D_{55}}{N_{40} - N_{55}} = 1\,000\,000 \frac{24\,268,4}{871\,293,7 - 404\,095,2} = 51\,945 \text{ Kč.}$$

6.7. Zmiešané životné poistenie

Zmiešané poistenie je vlastne *rizikové poistenie pre prípad smrti alebo dožitia* a je poistením rezervotvorným. V praxi sa často ponúka pod veľmi zovšeobecňujúcim názvom *kapitálové životné poistenie* a to v rôznych podobách vrátane širokej ponuky pripoistení. Zmiešané poistenie je jedným z najdôležitejších druhov životného poistenia a predstavuje širšiu poistnú ochranu. Zabezpečuje nielen rodinu pre prípad smrti poisteného, ale vytvára zároveň aj prostriedky pre prípad dožitia poisteného.

Výhody a nevýhody

Zjednaná poistná čiastka je vyplatená buď v prípade smrti poisteného oprávnenej osobe, alebo pri dožití konca poistnej doby poistenému. *Poistná čiastka je teda vyplatená vždy*, a to je jedna zo základných výhod zmiešaného poistenia

oproti rizikovému poisteniu, u ktorého k výplate dochádza len v prípade smrti v priebehu poistenia.

Ďalšou významnou výhodou tohto poistenia je *podiel na zisku* (podiel na výnosoch, podiel na prebytkoch), ktorý poisťovne k tomuto produktu obvykle ponúkajú a ktorý zaisťuje, že nasporená čiastka je v zásade chránená pred prípadnou infláciou.

Významnou výhodou je aj *široká ponuka rôznych druhov pripoistenia*, ktoré poisťovne ponúkajú k tomuto druhu životného poistenia. Umožňujú pripoistiť sa jednoducho a za zvýhodnených podmienok pre prípad úrazu, vážnej choroby, či invalidity. Pripoistenie pre prípad invalidity vytvára nárok poisteného na oslobodenie od platenia poistného v prípade plnej invalidity poisteného a chráni ho tak pred finančnými problémami spojenými s platením poistného pri zhoršených príjmových podmienkach. Poistné sa v tomto prípade zaväzuje hradiť poisťovňa, pri zachovaní všetkých nárokov plynúcich z poistenia.

Behom života prechádza človek rôznymi etapami vývoja, menia sa jeho potreby, záujmy a túžby. S tým úzko súvisia aj meniace sa nároky na rozsah poistenia. Poisťovne umožňujú meniť pomer medzi poistnou a sporiacou zložkou poistenia a ponúkajú rôzne varianty poistnej ochrany. Napr. klienti, ktorí splácajú hypotéku, živitelia rodín, na ktorých je finančne závislá manželka a malé deti, potrebujú spravidla omnoho vyššiu poistnú ochranu a zabezpečenie staroby je pre nich až druhoradou záležitosťou. Naproti tomu existujú opačné nároky tých, ktorí nepotrebujú vysokú poistnú ochranu, pretože existenčná závislosť na nich už pomynula a do popredia ich záujmu sa teda dostáva skôr otázka zabezpečenia vlastného seniorského veku.

V zmiešanom poistení teda môže byť kladený väčší dôraz na riziko smrti alebo na riziko dožitia. Podľa toho môže byť aj zvlášť nastavená poistná čiastka pre prípad smrti a zvlášť pre prípad dožitia. Spravidla sa jedná o vzájomné násobky, napr. poistná čiastka pre prípad smrti bude trikrát vyššia než rovnaká hodnota pre prípad dožitia. Existujú však aj kapitálové poistenia, pri ktorých je kladený dôraz na dosiahnutie čo najvyššej čiastky pri dožití a v prípade úmrtia je vyplatená len do tej doby akumulovaná rezerva.

Kapitálové zhodnotenie poistky sa odvíja od dohodnutej výšky technickej úrokovej miery (minimálne zhodnotenie prostriedkov klienta uložených na sporiacu časť kapitálovej životnej poistky) a výške pripisovaných výnosov zo zisku, ku ktorým sa poisťovne zaväzujú v zmluve.

Ďalšou variantou je *poistenie dvojice osôb* (manželov, druha a družky, obchodných spoločníkov). Poistná čiastka sa vyplatí, ak zomrie jeden z dvojice, obvykle druhej poistenej osobe. V prípade dožitia je poistná čiastka vyplatená obom poistným rovnakým dielom. Výhodou tohoto poistenia je poistné, ktoré je nižšie, ako keby sa poistoval každý sám.

Zmiešané životné poistenie zostáva aj pri nástupe nových produktov historicky najpredávanejším životným poistením.

Jednorázové nettopoistné

- *Zmiešané poistenie*: Poistovňa vyplatí dohodnutú poistnú čiastku na konci poistného roku, v ktorom osoba poistená vo veku x rokov zomrie, najneskôr ale pri jej dožití konca dohodnutej doby n rokov:

$$A_{xn} = \frac{C_x + C_{x+1} + \dots + C_{x+n-1} + D_{x+n}}{D_x} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_x}. \quad (17)$$

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri zmiešanom poistení 40-ročného muža na dobu 20 rokov s poistnou čiastkou 100 000 Kč?

Riešenie: Podľa vzorca (17) pre $x = 40$ a $n = 20$ dostávame

$$\begin{aligned} 100\,000 A_{40,20} &= 100\,000 \frac{M_{40} - M_{60} + D_{60}}{D_{40}} = \\ &= 100\,000 \frac{17\,043,3 - 13\,347,3 + 20\,173,4}{37\,470,7} = 63\,702 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

- *Zmiešané poistenie s trojnásobnou poistnou čiastkou v prípade smrti*:

$$A_{xn} = \frac{3(M_x - M_{x+n}) + D_{x+n}}{D_x}. \quad (18)$$

"Jednotkovou poistnou čiastkou" sa tu rozumie 3 Kč v prípade smrti a 1 Kč v prípade dožitia.

- *Zmiešané poistenie s dvojnásobnou poistnou čiastkou v prípade dožitia*:

$$A_{xn} = \frac{M_x - M_{x+n} + 2D_{x+n}}{D_x}. \quad (19)$$

"Jednotkovou poistnou čiastkou" sa tu rozumie 1 Kč v prípade smrti a 2 Kč v prípade dožitia.

Bežné nettopoistné:

$${}_nP_x = \frac{A_{xn}}{\ddot{a}_{xn}} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}}. \quad (20)$$

Príklad: Aké je ročné nettopoistné pri zmiešanom poistení 40-ročného muža na dobu 20 rokov s poistnou čiastkou 100 000 Kč?

Riešenie: Podľa vzorca (20) pre $x = 40$ a $n = 20$ dostávame

$$\begin{aligned} 100\,000 {}_{20}P_{40} &= 100\,000 \frac{M_{40} - M_{60} + D_{60}}{N_{40} - N_{60}} = \\ &= 100\,000 \frac{17\,043,3 - 13\,347,3 + 20\,173,4}{871\,293,7 - 290\,971,8} = 4\,113 \text{ Kč} \end{aligned}$$

6.8. Dôchodkové poistenie

Dôchodkové poistenie komerčných poisťovní je nutné odlišovať od dôchodkového poistenia, ktoré bolo poskytované v rámci dôchodkového zabezpečenia a ktoré je hradené v Českej republike zo štátneho rozpočtu. Výdaje hradí štátny rozpočet primárne z príjmov zo sociálneho poistenia, ktoré je povinne hradené zamestnancami, zamestnávateľmi a osobami samostatne zárobkovo činnými. Komerčné produkty dôchodkového poistenia ponúkajú nadstavbu nad štátom poskytovaný starobný, plný invalidný, čiastočný invalidný, vdovský, vdovecký a sirotský dôchodok. Dôchodkové poistenie je tiež potrebné odlišovať od produktov iných peňažných ústavov, ktoré ponúkajú, po jednorázovom zložení vkladu, výplatu istého dôchodku počas dopredu dohodnutej doby. Peňažné ústavy dôchodok vypočítavajú len na základe finančnej matematiky pomocou časovej hodnoty peňazí, nie na základe poistnej matematiky so zohľadnením pravdepodobností úmrtí.

Dôchodkové poistenie je poistenie, u ktorého dochádza k postupnej výplате zjednanej poistnej čiastky vo forme pravidelných dôchodkových splátok. Existuje tu však aj možnosť jednorázovej výplaty poistného plnenia. Na trhu dôchodkového poistenia existuje mnoho variant a rôznych kombinácií. Súčasťou ponuky dôchodkového poistenia je základný doživotný dôchodok, dočasný dôchodok v prípade plnej invalidity, dôchodok pre pozostalých, pripoistenie.

Základný dôchodok je obdobou dôchodku vyplácaného zo štátneho dôchodkového poistenia. Zahájenie jeho výplaty sa obvykle zhoduje s dosiahnutím dôchodkového veku. Je možné zjednať si aj inú dobu začiatku jeho vyplácania. Dôchodok teda môže byť doživotný ako v štátnom systéme dôchodkového zabezpečenia, alebo je stanovený počet rokov, počas ktorých si poistený nechá dôchodok vyplácať. Splátky sú v tom prípade logicky vyššie, v závislosti na dobe vyplácania. Je možné zvoliť si tiež jednorázovú výplatu poistného plnenia. Klient poisťovne, ktorý si chce začiatok vyplácania dôchodku odložiť, napr. z dôvodu pokračovania v zárobkovej činnosti, má túto možnosť a jeho vyplácaný dôchodok sa tým pochopiteľne zvyšuje.

Obdobou plného či čiastočného invalidného dôchodku je *dočasný dôchodok* alebo oslobodenie od platenia poistného v prípade invalidity. Dočasný dôchodok je oprávnenej osobe vyplácaný po vzniku plnej invalidity pred vznikom nároku na základný dôchodok a to spravidla vo výške základného dôchodku.

Dôchodok pre pozostalých (vdovský, vdovecký, sirotský) slúži na zaistenie príjmov pozostalých osôb v prípade smrti poisteného buď ešte v dobe platenia poistného, alebo až v dobe výplaty základného dôchodku. Ako dlho bude tento dôchodok vyplácaný závisí na konkrétnej poisťovni. Koľko bude platené zase závisí od toho, či poistený zomrel pred alebo po vzniku nároku na základný dôchodok. Často je možná zmena postupného vyplácania dôchodku na jednorázové vyrovnanie, či zmena pôvodnej dĺžky vyplácania dôchodku. Podľa konštrukcie je pri úmrtí pozostalých buď zvyšný dôchodok vyplatený v rámci dedického riadenia po pozostalých alebo pozostalostný dôchodok zaniká bez náhrady.

U pozostalostného a invalidného dôchodku sa vyžaduje uplynutie dopredu stanovenej doby od zjednania poistnej zmluvy ako podmienky na nárok na výplatu dôchodku. Čakacia doba má chrániť poisťiteľa pred potencionálnou snahou klientov zneužívať poistné produkty na vlastné finančné obohatenie. Čakacia doba nebýva uplatňovaná pri nárokoch vzniknutých úrazom.

Ďalšou možnosťou je *dôchodkové poistenie pre dvojicu osôb*. Základný dôchodok sa vypláca doživotne prvému poistenému a po jeho smrti sa začne vyplácať druhej osobe doživotný pozostalostný dôchodok

Jedným z veľkých rizík pre životných poistiteľov je riziko dlhovekosti. Vzhľadom k predlžujúcej sa očakávanej dĺžke života a poistným dobám, na ktoré môže byť doživotné dôchodkové poistenie uzavreté, nemožno dnes s dostatočnou presnosťou vypočítať poistné. Ak si dospelý človek chce zjednať doživotné dôchodkové poistenie, kde je už v poistnej zmluve definovaná výška garantovaného dôchodku, od jeho dôchodkového veku, poistiteľ vypočíta poistné na základe súčasných výpočtových podkladov. Problém je ale v tom, že najmä úmrtnostné tabuľky budú o niekoľko desaťročí do značnej miery odlišné. Pri zachovaní súčasného trendu poistiteľ nebude mať vytvorené dostatočné rezervy na výplatu všetkých očakávaných splátok dôchodku.

Poistitelia si toto riziko samozrejme uvedomujú a bránia sa proti nemu dvoma spôsobmi. Na jednej strane vytvárajú dodatočné rezervy pre takto v minulosti zjednané zmluvy. Na druhej strane sa snažia ošetriť riziko u novo zjednaných zmlúv. Dôchodkové poistenie je preto ponúkané len ako jednorázové dôchodkové poistenie, ktoré môže nadväzovať napr. na zmiešané životné poistenie.

Výhody a nevýhody

O dôchodkové poistenie je v posledných rokoch stále väčší záujem, a to aj napriek ponuke iných foriem zabezpečenia v starobe - predovšetkým sporenia v penzijných fondoch. Ako dôchodkové poistenie, tak aj penzijné fondy majú svoje výhody. Výhodou penzijných fondov je hlavne štátny príspevok, ktorý sa však vypláca len do výšky 500 Kč mesačne, pri vyššom sporení však je ešte možnosť odpočtu sporenia až do výšky 12 000 Kč ročne od zdaniteľného základu dane z príjmu.

Základnou výhodou dôchodkového poistenia je krytie prípadných rizík, a to hlavne invalidity a smrti. Výplata dôchodku v prípade poistnej udalosti nie je závislá na výške zaplateného poistného, v prípade sporenia v penzijnom fonde je v podstate vyplatené len to, čo bolo do tej doby nasporené (vrátane štátnych príspevkov a úrokov poskytnutých penzijným fondom). To platí pri výplate dôchodku v prípade invalidity, aj v prípade dôchodkov pre pozostalých. Dá sa povedať, že obe formy zabezpečenia prostriedkov pre starobu majú svoj význam a najvýhodnejšia je preto kombinácia oboch foriem.

Jednorázové nettopoistné

- *Poistenie doživotného dôchodku*: Poistovňa vypláca dôchodok dohodnutej výšky vždy na začiatku poistného roku, pokiaľ poistená osoba vo veku x žije. Jednotková súčasná hodnota tohto poistenia (tj. súčasná hodnota jednotkového dôchodku) je

$$\begin{aligned}\ddot{a}_x &= \frac{l_x + l_{x+1}v + \dots}{l_x} = \frac{l_x v^x + l_{x+1} v^{x+1} + \dots}{l_x v^x} = \\ &= \frac{D_x + D_{x+1} + \dots}{D_x} = \frac{N_x}{D_x}.\end{aligned}\tag{21}$$

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri poistení doživotného dôchodku 60-ročného muža na 1 000 Kč ročného dôchodku?

Riešenie: Podľa vzorca (21) pre $x = 60$ dostávame

$$1\,000\ddot{a}_{60} = 1\,000 \frac{N_{60}}{D_{60}} = 1\,000 \frac{290\,971,8}{20\,173,4} = 14\,424 \text{ Kč.}$$

Za jednorázové poistné vo výške 14 424 Kč si teda 60-ročný muž zabezpečí doživotný dôchodok v ročnej výške 1 000 Kč.

- *Poistenie dočasného dôchodku:* Ohraničuje trvanie dôchodku najviac na dohodnutú poistnú dobu n rokov:

$$\ddot{a}_{x:n} = \frac{D_x + D_{x+1} + \dots + D_{x+n-1}}{D_x} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}. \quad (22)$$

- *Poistenie odloženého doživotného dôchodku:* Odkladá výplatu dôchodku o k rokov:

$${}_k|\ddot{a}_x = \frac{D_{x+k} + D_{x+k+1} + \dots}{D_x} = \frac{N_{x+k}}{D_x}. \quad (23)$$

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri poistení doživotného dôchodku 40-ročného muža s odkladom k veku 60 rokov na 1 000 Kč ročného dôchodku?

Riešenie: Podľa vzorca (23) pre $x = 60$ a $k = 20$ dostávame

$$1\,000{}_{20}|\ddot{a}_{40} = 1\,000 \frac{N_{60}}{D_{40}} = 1\,000 \frac{290\,971,8}{37\,470,7} = 7\,765 \text{ Kč.}$$

Za jednorázové poistné vo výške 7 765 Kč si teda 40-ročný muž zabezpečí doživotný dôchodok v ročnej výške 1 000 Kč, ktorý mu poisťovňa začne vyplácať vo veku 60 rokov.

- Častejšie než ročné dôchodky sa v praxi vyplácajú *področné dôchodky*, keď je dôchodok vyplácaný m -krát ročne (predovšetkým mesačne $m = 12$), takže sa tu použije tiež področné zložené úročenie. Pre jednotkovú súčasnú hodnotu področného dôchodku, keď sa m -krát ročne vypláca čiastka vo výške $1/m$, platia nasledujúce aproximácie:

$$\ddot{a}_x^{(m)} \approx \ddot{a}_x - \frac{m-1}{2m}, \quad a_x^{(m)} \approx a_x + \frac{m-1}{2m}, \quad (24)$$

$$\ddot{a}_{x:n}^{(m)} \approx \ddot{a}_{x:n} - \frac{m-1}{2m}(1 - {}_nE_x), \quad a_{x:n}^{(m)} \approx a_{x:n} + \frac{m-1}{2m}(1 - {}_nE_x), \quad (25)$$

$${}_k|\ddot{a}_x^{(m)} \approx {}_k|\ddot{a}_x - \frac{m-1}{2m}(1 - {}_kE_x), \quad {}_k|a_x^{(m)} \approx {}_k|a_x + \frac{m-1}{2m}(1 - {}_kE_x), \quad (26)$$

Príklad: Aké je jednorázové nettopoistné pri poistení doživotného mesačného dôchodku 60-ročného muža na 100 Kč mesačného dôchodku?

Riešenie: Podľa vzorca (24) pre $x = 60$ a $m = 12$ dostávame

$$\begin{aligned} 1\,200\ddot{a}_{60}^{(12)} &\approx 1\,200\left(\ddot{a}_{60} - \frac{12-1}{2 \cdot 12}\right) = 1\,200\left(\frac{N_{60}}{D_{60}} - \frac{12-1}{2 \cdot 12}\right) = \\ &= 1\,200\left(\frac{290\,971,8}{20\,173,4} - \frac{11}{24}\right) = 16\,758 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

Za jednorázové poistné vo výške 16 758 Kč si teda 60-ročný muž zabezpečí doživotný dôchodok v mesačnej výške 100 Kč.

6.9. Skupinové životné poistenie

Skupinové životné poistenie získava v poslednej dobe na význame. Dôvodom jeho výrazného rozvoja sú priaznivé daňové podmienky. Zmyslom skupinového životného poistenia je poistiť na základe jednej poistnej zmluvy väčší počet ľudí, ktorí majú niečo spoločné, napr. sú zamestnaní v jednej firme. Je zrejmé, že uzavretie a správa jedinej kolektívnej zmluvy je omnoho jednoduchšia ako zjednávanie a údržba viacerých individuálnych zmlúv. Poistovne poskytujú často veľmi výrazné zvýhodnenia. Kolektívy možno poistiť na cesty, proti úrazu, proti pracovnej neschopnosti a tiež na život.

Skupinové životné poistenie uzatvárajú pre svojich zamestnancov hlavne firmy, ktoré si chcú udržať a motivovať svojich zamestnancov. Touto cestou môžu tiež ušetriť na daniach a na zdravotnom a sociálnom poistení, ak uzavrujú zmluvy o daňovo optimalizovaných produktoch kapitálového životného poistenia. Ak končí zamestnanec svoj pracovný pomer vo firme, ktorá pre neho životné poistenie dohodla, môže po dohode s ňou a poisťovňou pokračovať v zmluvnom vzťahu sám.

Ďalším stimulom pre firmu môže byť samozrejme tiež daňová výhoda odpočtu za zamestnanca. V Českej republike túto formu motivácie zamestnancov využívajú hlavne firmy so zahraničnou majetkovou účasťou, ktoré prinášajú svoje zvyklosti z materských krajín a začína sa rozširovať aj medzi stredne veľké firmy založené českými majiteľmi.

6.10. Univerzálne životné poistenie

Univerzálne životné poistenie vzniklo v sedemdesiatych rokoch 20. storočia v Spojených štátoch amerických. Najskôr sa šírilo v krajinách, odkiaľ pochádza väčšina konštrukčných novínok, ako je Južná Afrika, Veľká Británia, Holandsko. Produkt dokázal svoju životaschopnosť rýchlym nárastom predajov. Dnes sa možno s univerzálnym životným poistením bežne stretnúť na všetkých vyspelých trhoch.

Výhody a nevýhody

Univerzálne životné poistenie vychádza zo zmiešaného životného poistenia, ale umožňuje viac flexibility ako napr. *možnosť platenia premenlivej výšky poistného*. Vďaka flexibilitě môže poistník uzavrieť len jednu poistnú zmluvu na celý život, ktorá bude plne kryť jeho aktuálne potreby. V prvých rokoch dospelosti sa poistníkovi odporúča dohodnúť poistné čiastky v minimálnej výške a naopak poistnú zmluvu viac využívať na tvorbu úspor, pretože väčšina klientov v tomto veku má nízku potrebu kúpiť si poistnú ochranu. Po založení rodiny či získaní úveru potreba poistnej ochrany pochopiteľne stúpa a je potrebné, aby zmluva bola schopná túto zmenu potrieb zohľadniť. Univerzálne životné poistenie v tomto prípade umožňuje zvýšiť poistné čiastky bez nutnosti úprav poistného alebo bez nutnosti zdravotnej prehliadky. Ďalším medzníkom v živote môže byť odchod detí od rodičov alebo splatenie úveru. V tomto prípade sa opäť poistník môže začať viac zaujímať o tvorbu úspor pre postproduktívne obdobie a menej vyžadovať

poistnú ochranu. Poistné sa teda opäť o čosi zvýši. Flexibilita univerzálneho poistenia má samozrejme svoje hranice, zvyšovanie poistnej ochrany nie je možné bez určitých obmedzení.

U univerzálneho životného poistenia je na rozdiel od tradičného poistenia *poistne technická rezerva nahradená kapitálovou hodnotou*. Jedna časť netto poistného je použitá na krytie dohodnutých rizík, druhá časť je sporená v kapitálovej hodnote. *Kapitálová hodnota slúži ako klientov účet*, z ktorého je možné kryť zvýšenú potrebu poistnej ochrany, ak bežné poistné nedostačuje, či poistník požiada o dočasné neplatenie poistného. Poistník tak nemusí platiť poistné až dovtedy, kým postačuje kapitálová hodnota. Poistovne na zníženie svojho rizika spravidla vyžadujú zaplatenie prvých niekoľkých platieb poistného kým sa môže začať využívať flexibilita poistného alebo vyžadujú minimálnu hodnotu bežného poistného. Prax ukazuje, že množstvo skutočne požadovaných zmien behom poistnej doby je pri tradičnom životnom poistení veľmi podobné ako pri univerzálnom životnom poistení. Klienti uprednostňujú univerzálne životné poistenie hlavne kvôli *pocitu väčších možností*, než kvôli skutočnej zmene svojich platieb.

Podobne ako pri tradičných produktoch aj v prípade univerzálneho životného poistenia je možné *pripoistiť sa proti rôznym rizikám*. Pri tradičnom poistení je vždy pripoistenie ďalšieho rizika alebo skrátenie poistnej doby spojené s nárastom poistného, ktoré je prepočítané podľa princípov poistnej matematiky. Pri univerzálnom životnom poistení sa ale môže stať, že dokonca aj navýšené poistné po zmene poistnej zmluvy je stále nižšie než platené poistné. Samozrejme, ak by aktuálne platené poistné nedostačovalo, bude poistník aj v tomto prípade požiadany o navýšenie poistného alebo chýbajúca časť poistného bude hradená z kapitálovej hodnoty.

Ďalšiu flexibilitu poistenia umožňujú *mimoriadne vklady poistného, mimoriadne výbery, možnosť pôžičky z kapitálovej hodnoty*. V tradičnom životnom poistení je možná plná alebo čiastočná redukcia a právo požiadať o odkupné. Univerzálne životné poistenie umožňuje ľubovoľne vkladať voľné peňažné prostriedky a pri splnení stanovených podmienok peňažné prostriedky tiež vyberať.

Ďalšou odlišnosťou je možnosť zahrnúť do konštrukcie univerzálneho životného poistenia *pravidelné zohľadňovanie úmrtnostných tabuliek* a tiež možnosť využiť pre časť kapitálovej hodnoty *vyhlasované úrokové miery namiesto poistne technickej úrokovej miery*. Tieto odlišnosti môžu mať dopad na aktuálne strhávané netto poistné.

Oprávnená osoba sa môže pred výplatou poistného plnenia rozhodnúť, či ho bude chcieť vyplatiť jednorázovo alebo postupne vo forme niektorého z ponúkaných druhov dôchodkov.

6.11. Investičné životné poistenie

Investičné životné poistenie je ďalším predstaviteľom veľmi úspešnej inovácie v konštrukcii poistných produktov. v súčasnosti je jedným z najúspešnejších poistení v kontinentálnej Európe, ale tiež v anglosaských krajinách. V Českej republike neustále rastie záujem drobných investorov o otvorené podielové fondy a súčasne aj záujem o investičné životné poistenie.

Investičné poistenie je *zmiešané poistenie pre prípad smrti alebo dožitia* s jednorázovým alebo bežným poistným, kde poistné plnenie, často len poistné plnenie pre prípad dožitia, závisí na vývoji cien podielových jednotiek podielového

fondy, do ktorého je časť alebo celé poistné investované. Poistné, ktoré sa poistník rozhodne platiť, poisťovne premenia podľa aktuálneho kurzu na tzv. podielové jednotky a umiestnia ich v rôznych fondoch v pomere, ktorý klient určil. Z klientovho účtu sa potom raz mesačne odčítajú jednotky na úhradu rizikového poistného na jednotlivé kryté riziká a na úhradu poplatkov za správu poistenia. O stave podielového účtu sú klienti pravidelne informovaní podrobným výpisom.

Najčastejšie sa platí konštantné bežné poistné, ktorého časť je investovaná. Na konci poistnej doby obdrží poistník aktuálnu hodnotu svojich podielových jednotiek, a to vo forme jednorázovej výplaty alebo formou pravidelného dôchodku. V prípade smrti poistenej osoby vyplatí poisťovňa oprávneným osobám zjednanú poistnú čiastku a aktuálnu hodnotu podielových jednotiek. Výška poistného plnenia ako pre prípad smrti, tak aj pre prípad dožitia, je určená počtom podielových jednotiek.

Výhody a nevýhody

V obchodnom pláne investičného životného poistenia je všeobecne definované, kam môže byť poistné, ktoré je uložené vo fonde, investované. Výhodou tohto poistenia je, že *o konkrétnej alokácii v povolených medziach rozhoduje sám poistník*. Poistník má obvykle na výber medzi niekoľkými stratégiami, ktoré zohľadňujú minimálne klientov sklon k riziku. Skúsenejší investori môžu samostatne voľiť konkrétne investičné inštrumenty. Pri voľbe investičných inštrumentov do úvahy pripadajú otvorené podielové fondy investičných spoločností, fondy vytvorené a spravované poisťiteľom, investičné inštrumenty kapitálového trhu, ako sú dlhopisy a akcie, reálne investičné inštrumenty ako nehnuteľnosti, drahé kovy. Každému klientovi, ktorý uzavrel takúto poistku, je preto nutné viesť vlastný účet.

Poistník má možnosť rozhodovať o výške poistného určeného na investovanie, a tým o pomere medzi poistením (poistenie pre prípad smrti, poistenie pre prípad úrazu, ...) a investíciou.

Určite je zaujímavé porovnať investičné životné poistenie s ostatnými, potencionálne konkurujúcimi produktami. Sú to najmä kapitálové životné poistenie, bankové vklady, cenné papiere s pevným úročením, akcie a akciové fondy.

6.11.1. Porovnanie s kapitálovým životným poistením.

- Kapitálové životné poistenie je priamym konkurentom investičného životného poistenia na poistnom trhu. Tradičné kapitálové životné poistenie nie je schopné vyhovieť rastúcim nárokom klientov poisťovní na výnosnosť, pretože garantovaná poistne technická úroková miera vrátane podielov na prebytkoch poistného sa stáva konkurencie neschopnou. Naopak *investičné životné poistenie* dokáže kopírovať vývoj kapitálových trhov a tým dosahovať *dlhodobo vyššiu, no krátkodobo nestálu a negarantovanú rentabilitu*.
- Kapitálové životné poistenie je spravidla menej prehľadné a ťažko zrozumiteľné. Naopak pri investičnom poistení je *klient pravidelne, niekoľkokrát do roka, informovaný* o alokácii a súčasnej hodnote svojich úspor, o ich historickej rentabilite pre rôzne časové obdobia, o predpokladanom poistnom plnení v prípade smrti aj v prípade dožitia a pokiaľ je možné, tiež o podiele poistného, ktorý bol odobratý na pokrytie nákladov spojených so získaním a správou poistiek.

- Kapitálové životné poistenie je vhodným produktom pre konzervatívnych klientov poisťovní s dlhodobým horizontom, ktorí síce chcú zachovať reálnu hodnotu svojich úspor, no na prvom mieste je pre nich istota. *Investičné životné poistenie je kvôli svojej volatilitate pre konzervatívnych klientov nevhodné.* Podľa trendu, ktorý v súčasnosti panuje v Európe je konzervatívnych klientov čoraz menej.

6.11.2. Porovnanie s bankovými vkladmi a cennými papiermi s pevným zúročením.

- *Hlavnou odlišnosťou bankových vkladov a cenných papierov s pevným zúročením od investičného životného poistenia je absencia poistného krytia pre prípad smrti, prípadne ďalších dohodnutých pripoistení.* Rizikovosť produktu je ďalším rozdielom. Bankové vklady a cenné papiere s pevným zúročením majú minimálnu rizikovosť, dôsledkom čoho je aj nízky výnos, ktorý kopíruje vývoj indexu spotrebiteľských cien. Naopak *investičné životné poistenie ponúka výraznejšie reálne zhodnotenie úspor pri vypočítateľnej miere rizika.*
- Bankové vklady sú aj napriek rastu bankových poplatkov v poslednej dobe stále relatívne lacné. Nákup dlhopisov je o niečo nákladnejší. *Investičné životné poistenie je najnákladnejšie,* ktoré náklady veľmi zaťažujú a znižujú ročnú rentabilitu tohto produktu až o dva percentuálne body, pričom najväčšiu položku tvoria ziskateľské náklady. Táto nevýhoda je do istej miery kompenzovaná *daňovým zvýhodnením* poistenia, čo ocenia najmä klienti s vysokými príjmami.

6.11.3. Porovnanie s akciami a akciovými fondmi.

- Nevýhodou investovania do akcií a akciových fondov sú výrazné nároky na ekonomické vzdelanie a čas drobných investorov, a preto toto investovanie zostáva výsadou špecializovaných odborníkov. Naopak *investičné životné poistenie nevyžaduje odborné znalosti,* obzvlášť pri zmluvách, kde klient volí len medzi jednotlivými stratégiami. Rozhodovanie o konkrétnej alokácii zdrojov klientov je prenechané profesionálom, ktorí majú k dispozícii patričné zázemie a môžu investovať aj do inštrumentov, ktoré sú individuálnym klientom ťažko dostupné.
- *Investičné životné poistenie nie je vhodné pre klientov, ktorí majú záujem o čisté špekulácie a veľmi rizikové investície.* Títo klienti sa zameriavajú na dosahovanie kapitálových ziskov a vôbec neocenia poistnú ochranu ani daňové výhody poistenia. Naopak náklady poisťovne sú pre nich veľkou záťažou, ktorá by im znižovala výslednú rentabilitu. Väčšina poisťovní by im ani neumožnila investovať do konkrétnych akcií.
- *Investičné životné poistenie je ideálne pre drobných investorov, ktorí chcú pravidelne ukladať svoje úspory do akcií.* Vďaka tomu sa investičné životné poistenie stalo v Európe obľúbeným investičným nástrojom širokých vrstiev obyvateľstva.

6.12. Moderné investičné životné poistenie

Moderné investičné životné poistenie je *investičné životné poistenie s garantovaným minimálnym poistným plnením.* Ide o inovovanú podobu investičného životného poistenia s jednorázovým či bežným poistným, kde výška poistného

plnenia síce závisí na vývoji cien podielových jednotiek, ale navyše poisťiteľ garantuje, že v prípade smrti či v prípade dožitia vyplatí oprávnenej osobe nominálne definovanú minimálnu poistnú čiastku. Práve toto *minimálne garantované poistné plnenie v prípade dožitia* odlišuje moderné investičné životné poistenie od klasického investičného životného poistenia. Poistné plnenie je naďalej závislé na kurzovom vývoji podielových jednotiek fondu, ale zároveň je klientovi v poistnej zmluve zaručená minimálna poistná čiastka.

Poistné plnenie je síce garantované, ale jeho presná výška je neurčitá. Oprávnenej osobe je vyplatená garantovaná poistná čiastka, no v prípade, že je celková hodnota podielových jednotiek klienta vyššia ako zaručené poistné plnenie, potom je vyplatená táto vyššia hodnota. Poistné plnenie je teda maximum z hodnoty garantovanej poistnej čiastky a celkovej hodnoty podielových jednotiek klienta.

KAPITOLA 7

Záver

Životné poistenie má v súčasnej dobe veľký význam nielen pre jednotlivcov a ich najbližších, ale aj pre ekonomiku celého štátu. Pre poisteného predstavuje určitú istotu, že v prípade jeho smrti, budú jeho najbližší finančne zabezpečení, či v prípade dožitia sa určitého veku mu bude vyplatená dohodnutá čiastka a zaistí mu to určitý životný štandard aj vo vyššom veku. Pre štát má význam hlavne ako tlmič inflácie, prínos do štátneho rozpočtu, či stabilizujú životnú úroveň.

Na trhu je v súčasnosti množstvo produktov, ktoré sa u jednotlivých poisťovní navzájom líšia. Poistený si navyše k základnému životnému poisteniu dohodnúť aj jedno z mnohých pripoistení.

Záujem o životné poistenie rok od roku rastie, jeho objem však v Českej republike ešte stále nedosahuje objem tohto poistenia vo vyspelých štátoch. Vzhľadom k výhodám, ktoré životné poistenie prináša pre občanov aj štát, možno predpokladať, že sa bude naďalej rozvíjať a smerovať svojim vývojom k trendom v západnej Európe.

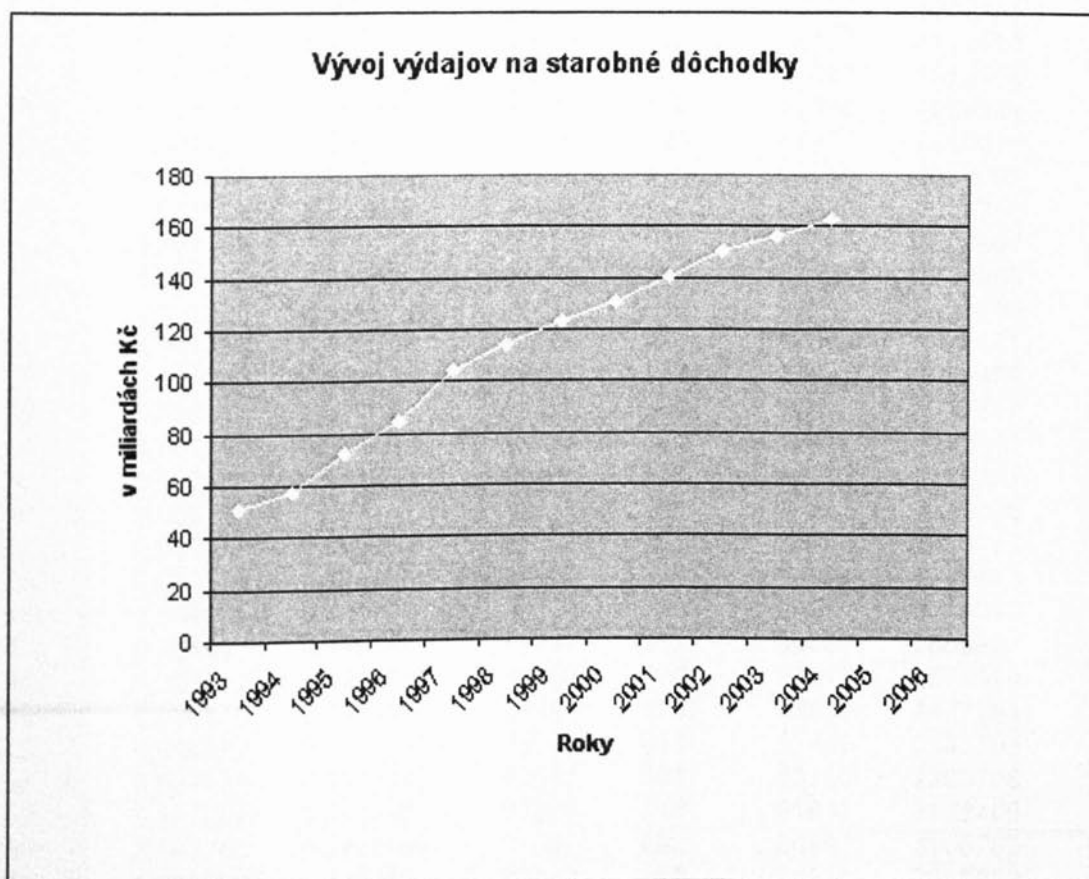
KAPITOLA 8

Prílohy

OBR. 1. Vývoj výdajov na starobné dôchodky

K 31. 12. Výdaje na starobné dôchodky (v mld. Kč)	
1993	50,9
1994	57,8
1995	72,0
1996	85,1
1997	104,2
1998	114,6
1999	123,7
2000	130,9
2001	140,7
2002	150,8
2003	156,3
2004	163,0

Zdroj: Česká správa sociálního zabezpečení



Zdroj: Česká správa sociálního zabezpečení

Úmrtnostná tabuľka mužov v Českej republike za rok 2005

vek	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0,004015	0,995985	100000	401	99631	7287902	72,88
1	0,000304	0,999696	99599	30	99583	7188272	72,17
2	0,000208	0,999792	99568	21	99558	7088688	71,19
3	0,000126	0,999874	99548	13	99541	6989130	70,21
4	0,000098	0,999902	99535	10	99530	6889589	69,22
5	0,000097	0,999903	99525	10	99520	6790059	68,22
6	0,000117	0,999883	99516	12	99510	6690539	67,23
7	0,000147	0,999853	99504	15	99497	6591029	66,24
8	0,000157	0,999843	99489	16	99481	6491532	65,25
9	0,000121	0,999879	99474	12	99468	6392051	64,26
10	0,000151	0,999849	99462	15	99454	6292583	63,27
11	0,000169	0,999831	99447	17	99438	6193129	62,28
12	0,000187	0,999813	99430	19	99420	6093691	61,29
13	0,000206	0,999794	99411	20	99401	5994270	60,30
14	0,000235	0,999765	99391	23	99379	5894869	59,31
15	0,000228	0,999772	99367	23	99356	5795490	58,32
16	0,000356	0,999644	99345	35	99327	5696134	57,34
17	0,000555	0,999445	99309	55	99282	5596807	56,36
18	0,000725	0,999275	99254	72	99218	5497525	55,39
19	0,000814	0,999186	99182	81	99142	5398307	54,43
20	0,000933	0,999067	99102	92	99055	5299165	53,47
21	0,000958	0,999042	99009	95	98962	5200110	52,52
22	0,000979	0,999021	98914	97	98866	5101148	51,57
23	0,001038	0,998962	98817	103	98766	5002282	50,62
24	0,001047	0,998953	98715	103	98663	4903516	49,67
25	0,000972	0,999028	98612	96	98564	4804852	48,73
26	0,000961	0,999039	98516	95	98468	4706289	47,77
27	0,000899	0,999101	98421	88	98377	4607820	46,82
28	0,000895	0,999105	98333	88	98289	4509443	45,86
29	0,000967	0,999033	98245	95	98197	4411155	44,90
30	0,001073	0,998927	98150	105	98097	4312958	43,94
31	0,001146	0,998854	98044	112	97988	4214861	42,99
32	0,001223	0,998777	97932	120	97872	4116873	42,04
33	0,001171	0,998829	97812	115	97755	4019001	41,09
34	0,001199	0,998801	97698	117	97639	3921246	40,14
35	0,001298	0,998702	97580	127	97517	3823607	39,18
36	0,001439	0,998561	97454	140	97384	3726090	38,23
37	0,001626	0,998374	97314	158	97235	3628706	37,29
38	0,001796	0,998204	97155	174	97068	3531471	36,35
39	0,001950	0,998050	96981	189	96886	3434403	35,41
40	0,002112	0,997888	96792	204	96690	3337517	34,48
41	0,002301	0,997699	96587	222	96476	3240827	33,55
42	0,002550	0,997450	96365	246	96242	3144351	32,63
43	0,002754	0,997246	96119	265	95987	3048109	31,71
44	0,003047	0,996953	95855	292	95709	2952122	30,80
45	0,003519	0,996481	95563	336	95394	2856413	29,89
46	0,004091	0,995909	95226	390	95032	2761019	28,99
47	0,004822	0,995178	94837	457	94608	2665987	28,11
48	0,005612	0,994388	94380	530	94115	2571379	27,25
49	0,006140	0,993860	93850	576	93562	2477264	26,40
50	0,006572	0,993428	93274	613	92967	2383703	25,56
51	0,007130	0,992870	92661	661	92330	2290736	24,72
52	0,007804	0,992196	92000	718	91641	2198405	23,90
53	0,008760	0,991240	91282	800	90882	2106765	23,08
54	0,009760	0,990240	90482	883	90041	2015882	22,28
55	0,010644	0,989356	89599	954	89122	1925842	21,49

56	0,011705	0,988295	88646	1038	88127	1836719	20,72
57	0,012916	0,987084	87608	1132	87042	1748593	19,96
58	0,014192	0,985808	86476	1227	85863	1661551	19,21
59	0,015738	0,984262	85249	1342	84578	1575688	18,48
60	0,017236	0,982764	83907	1446	83184	1491110	17,77
61	0,018607	0,981393	82461	1534	81694	1407926	17,07
62	0,019760	0,980240	80927	1599	80127	1326232	16,39
63	0,021243	0,978757	79328	1685	78485	1246104	15,71
64	0,022755	0,977245	77643	1767	76759	1167619	15,04
65	0,024536	0,975464	75876	1862	74945	1090860	14,38
66	0,026511	0,973489	74014	1962	73033	1015915	13,73
67	0,028891	0,971109	72052	2082	71011	942882	13,09
68	0,031371	0,968629	69970	2195	68873	871871	12,46
69	0,034503	0,965497	67775	2338	66606	802998	11,85
70	0,037518	0,962482	65437	2455	64209	736393	11,25
71	0,040625	0,959375	62982	2559	61702	672183	10,67
72	0,044028	0,955972	60423	2660	59093	610481	10,10
73	0,048285	0,951715	57763	2789	56368	551388	9,55
74	0,052790	0,947210	54974	2902	53523	495020	9,00
75	0,058190	0,941810	52072	3030	50557	441497	8,48
76	0,063891	0,936109	49042	3133	47475	390941	7,97
77	0,070842	0,929158	45908	3252	44282	343466	7,48
78	0,077861	0,922139	42656	3321	40995	299184	7,01
79	0,085264	0,914736	39335	3354	37658	258188	6,56
80	0,093752	0,906248	35981	3373	34294	220531	6,13
81	0,104016	0,895984	32608	3392	30912	186236	5,71
82	0,114738	0,885262	29216	3352	27540	155325	5,32
83	0,126561	0,873439	25864	3273	24227	127785	4,94
84	0,139541	0,860459	22590	3152	21014	103558	4,58
85	0,153812	0,846188	19438	2990	17943	82543	4,25
86	0,169476	0,830524	16448	2788	15055	64600	3,93
87	0,186631	0,813369	13661	2550	12386	49546	3,63
88	0,205377	0,794623	11111	2282	9970	37160	3,34
89	0,225807	0,774193	8829	1994	7832	27190	3,08
90	0,248010	0,751990	6836	1695	5988	19357	2,83
91	0,272061	0,727939	5140	1398	4441	13369	2,60
92	0,298020	0,701980	3742	1115	3184	8928	2,39
93	0,325926	0,674074	2627	856	2199	5744	2,19
94	0,355791	0,644209	1771	630	1456	3546	2,00
95	0,387591	0,612409	1141	442	920	2090	1,83
96	0,421262	0,578738	699	294	551	1170	1,68
97	0,456693	0,543307	404	185	312	619	1,53
98	0,493714	0,506286	220	108	165	307	1,40
99	0,532096	0,467904	111	59	82	142	1,27
100	0,571543	0,428457	52	30	37	60	1,15
101	0,611690	0,388310	22	14	15	23	1,02
102	0,652106	0,347894	9	6	6	7	0,85
103	1,000000	0,000000	3	3	2	2	0,50

Zdroj: Český statistický úřad

Úmrtnostná tabuľka žien v Českej republike za rok 2005

Ženy

vek	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0,002729	0,997271	100000	273	99749	7909909	79,10
1	0,000258	0,999742	99727	26	99714	7810160	78,32
2	0,000176	0,999824	99701	18	99693	7710446	77,34
3	0,000245	0,999755	99684	24	99672	7610753	76,35
4	0,000151	0,999849	99659	15	99652	7511082	75,37
5	0,000142	0,999858	99644	14	99637	7411430	74,38
6	0,000120	0,999880	99630	12	99624	7311792	73,39
7	0,000115	0,999885	99618	11	99612	7212168	72,40
8	0,000087	0,999913	99607	9	99602	7112556	71,41
9	0,000121	0,999879	99598	12	99592	7012953	70,41
10	0,000126	0,999874	99586	13	99580	6913361	69,42
11	0,000165	0,999835	99573	16	99565	6813782	68,43
12	0,000185	0,999815	99557	18	99548	6714216	67,44
13	0,000193	0,999807	99539	19	99529	6614669	66,45
14	0,000181	0,999819	99519	18	99510	6515140	65,47
15	0,000179	0,999821	99501	18	99493	6415629	64,48
16	0,000222	0,999778	99484	22	99473	6316137	63,49
17	0,000275	0,999725	99462	27	99448	6216664	62,50
18	0,000331	0,999669	99434	33	99418	6117216	61,52
19	0,000334	0,999666	99401	33	99385	6017798	60,54
20	0,000287	0,999713	99368	29	99354	5918414	59,56
21	0,000221	0,999779	99340	22	99329	5819060	58,58
22	0,000242	0,999758	99318	24	99306	5719731	57,59
23	0,000232	0,999768	99293	23	99282	5620426	56,60
24	0,000297	0,999703	99270	29	99256	5521144	55,62
25	0,000317	0,999683	99241	31	99225	5421888	54,63
26	0,000337	0,999663	99209	33	99193	5322663	53,65
27	0,000332	0,999668	99176	33	99160	5223470	52,67
28	0,000306	0,999694	99143	30	99128	5124311	51,69
29	0,000322	0,999678	99113	32	99097	5025183	50,70
30	0,000389	0,999611	99081	39	99062	4926086	49,72
31	0,000404	0,999596	99042	40	99022	4827024	48,74
32	0,000460	0,999540	99002	46	98979	4728002	47,76
33	0,000461	0,999539	98957	46	98934	4629023	46,78
34	0,000479	0,999521	98911	47	98887	4530089	45,80
35	0,000558	0,999442	98864	55	98836	4431202	44,82
36	0,000626	0,999374	98808	62	98777	4332366	43,85
37	0,000674	0,999326	98747	67	98713	4233588	42,87
38	0,000822	0,999178	98680	81	98639	4134875	41,90
39	0,000904	0,999096	98599	89	98554	4036235	40,94
40	0,000961	0,999039	98510	95	98462	3937681	39,97
41	0,001014	0,998986	98415	100	98365	3839219	39,01
42	0,001104	0,998896	98315	109	98261	3740854	38,05
43	0,001266	0,998734	98207	124	98145	3642593	37,09
44	0,001507	0,998493	98082	148	98008	3544448	36,14
45	0,001753	0,998247	97935	172	97849	3446440	35,19
46	0,002048	0,997952	97763	200	97663	3348591	34,25
47	0,002278	0,997722	97563	222	97452	3250928	33,32
48	0,002513	0,997487	97340	245	97218	3153477	32,40
49	0,002712	0,997288	97096	263	96964	3056259	31,48
50	0,002817	0,997183	96833	273	96696	2959294	30,56
51	0,003061	0,996939	96560	296	96412	2862598	29,65
52	0,003431	0,996569	96264	330	96099	2766186	28,74
53	0,003754	0,996246	95934	360	95754	2670087	27,83
54	0,004120	0,995880	95574	394	95377	2574333	26,94
55	0,004568	0,995432	95180	435	94963	2478956	26,04

56	0,004858	0,995142	94745	460	94515	2383994	25,16
57	0,005509	0,994491	94285	519	94025	2289479	24,28
58	0,006030	0,993970	93766	565	93483	2195453	23,41
59	0,006758	0,993242	93200	630	92885	2101970	22,55
60	0,007344	0,992656	92570	680	92230	2009085	21,70
61	0,008040	0,991960	91891	739	91521	1916855	20,86
62	0,008599	0,991401	91152	784	90760	1825334	20,03
63	0,009356	0,990644	90368	845	89945	1734574	19,19
64	0,010033	0,989967	89523	898	89073	1644628	18,37
65	0,011162	0,988838	88624	989	88130	1555555	17,55
66	0,012614	0,987386	87635	1105	87082	1467425	16,74
67	0,014147	0,985853	86530	1224	85918	1380343	15,95
68	0,015759	0,984241	85306	1344	84633	1294425	15,17
69	0,017367	0,982633	83961	1458	83232	1209792	14,41
70	0,019071	0,980929	82503	1573	81716	1126559	13,65
71	0,021319	0,978681	80930	1725	80067	1044843	12,91
72	0,024181	0,975819	79204	1915	78247	964776	12,18
73	0,027041	0,972959	77289	2090	76244	886529	11,47
74	0,030782	0,969218	75199	2315	74042	810285	10,78
75	0,034891	0,965109	72884	2543	71613	736244	10,10
76	0,039652	0,960348	70341	2789	68947	664631	9,45
77	0,045029	0,954971	67552	3042	66031	595684	8,82
78	0,051097	0,948903	64510	3296	62862	529653	8,21
79	0,057920	0,942080	61214	3546	59441	466791	7,63
80	0,065798	0,934202	57668	3794	55771	407349	7,06
81	0,074855	0,925145	53874	4033	51858	351578	6,53
82	0,085170	0,914830	49841	4245	47719	299721	6,01
83	0,096902	0,903098	45596	4418	43387	252002	5,53
84	0,110218	0,889782	41178	4539	38909	208615	5,07
85	0,125303	0,874697	36639	4591	34344	169706	4,63
86	0,142349	0,857651	32048	4562	29767	135362	4,22
87	0,161558	0,838442	27486	4441	25266	105595	3,84
88	0,183135	0,816865	23046	4220	20935	80329	3,49
89	0,207284	0,792716	18825	3902	16874	59393	3,15
90	0,234197	0,765803	14923	3495	13176	42519	2,85
91	0,264045	0,735955	11428	3018	9919	29344	2,57
92	0,296963	0,703037	8411	2498	7162	19424	2,31
93	0,333033	0,666967	5913	1969	4928	12262	2,07
94	0,372264	0,627736	3944	1468	3210	7334	1,86
95	0,414571	0,585429	2476	1026	1962	4124	1,67
96	0,459749	0,540251	1449	666	1116	2162	1,49
97	0,507450	0,492550	783	397	584	1046	1,34
98	0,557164	0,442836	386	215	278	461	1,20
99	0,608205	0,391795	171	104	119	183	1,07
100	0,659714	0,340286	67	44	45	64	0,96
101	0,710675	0,289325	23	16	15	20	0,86
102	0,759958	0,240042	7	5	4	5	0,74
103	1,000000	0,000000	2	2	1	1	0,50

Zdroj: Český statistický úřad

Komutačné čísla pre úmrtnostnú tabuľku mužov v Českej republike za rok 2005

vek	q_x	l_x	d_x	D_x	C_x	N_x	M_x	S_x	R_x
0	0,004015	100000	401	100000,0	392,0	3459273,0	18933,4	94022660,6	1255171,3
1	0,000304	99599	30	97264,2	28,9	3359336,1	18541,3	90563387,6	1236237,9
2	0,000208	99568	21	94955,7	19,3	3262109,1	18512,4	87204051,6	1217696,6
3	0,000126	99548	13	92710,9	11,5	3167174,4	18493,1	83941942,4	1199184,2
4	0,000297	99556	30	90546,1	26,3	3074468,4	18481,7	80774768,0	1180691,1
5	0,000133	99527	13	88397,5	11,5	2983924,4	18455,3	77700299,5	1162209,4
6	0,000127	99514	13	86314,3	10,7	2895527,7	18443,9	74716375,1	1143754,1
7	0,000131	99501	13	84280,6	10,8	2809213,7	18433,1	71820847,5	1125310,3
8	0,000139	99488	14	82294,4	11,2	2724933,1	18422,3	69011633,8	1106877,1
9	0,000148	99474	15	80354,5	11,6	2642638,7	18411,2	66286700,7	1088454,8
10	0,000160	99459	16	78459,6	12,3	2562284,2	18399,6	63644062,0	1070043,6
11	0,000173	99443	17	76608,4	13,0	2483824,6	18387,3	61081777,8	1051644,1
12	0,000192	99426	19	74799,9	14,0	2407216,2	18374,3	58597953,2	1033256,8
13	0,000224	99407	22	73032,8	16,0	2332416,3	18360,3	56190737,0	1014882,4
14	0,000274	99385	27	71305,1	19,1	2259383,5	18344,3	53858320,7	996522,1
15	0,000344	99358	34	69614,8	23,4	2188078,4	18325,2	51598937,2	978177,8
16	0,000438	99323	43	67959,8	29,1	2118463,6	18301,9	49410858,8	959852,6
17	0,000549	99280	54	66338,0	35,5	2050503,8	18272,8	47292395,1	941550,7
18	0,000662	99225	66	64747,6	41,8	1984165,9	18237,3	45241891,3	923277,9
19	0,000767	99160	76	63188,2	47,3	1919418,3	18195,4	43257725,4	905040,7
20	0,000858	99084	85	61660,0	51,7	1856230,0	18148,1	41338307,2	886845,3
21	0,000922	98999	91	60163,1	54,2	1794570,1	18096,4	39482077,2	868697,2
22	0,000963	98907	95	58698,9	55,2	1734406,9	18042,3	37687507,1	850600,7
23	0,000983	98812	97	57267,9	55,0	1675708,0	17987,1	35953100,2	832558,5
24	0,000985	98715	97	55870,7	53,8	1618440,1	17932,1	34277392,2	814571,4
25	0,000975	98618	96	54507,5	51,9	1562569,3	17878,3	32658952,1	796639,3
26	0,000967	98522	95	53178,1	50,2	1508061,8	17826,4	31096382,7	778761,0
27	0,000966	98426	95	51881,5	49,0	1454883,8	17776,2	29588320,9	760934,6
28	0,000982	98331	97	50616,6	48,5	1403002,3	17727,2	28133437,1	743158,4
29	0,001014	98235	100	49381,7	48,9	1352385,7	17678,7	26730434,9	725431,2
30	0,001059	98135	104	48175,4	49,8	1303004,0	17629,8	25378049,2	707752,5
31	0,001109	98031	109	46996,5	50,9	1254828,5	17580,0	24075045,2	690122,7
32	0,001163	97923	114	45844,2	52,0	1207832,0	17529,1	22820216,7	672542,7
33	0,001220	97809	119	44717,7	53,3	1161987,9	17477,1	21612384,7	655013,5
34	0,001291	97689	126	43616,3	55,0	1117270,2	17423,8	20450396,8	637536,4
35	0,001383	97563	135	42539,1	57,4	1073653,9	17368,9	19333126,6	620112,6
36	0,001498	97429	146	41484,7	60,7	1031114,7	17311,5	18259472,8	602743,7
37	0,001636	97283	159	40451,7	64,6	989630,1	17250,8	17228358,0	585432,2
38	0,001795	97124	174	39439,1	69,1	949178,3	17186,2	16238728,0	568181,4
39	0,001968	96949	191	38445,6	73,8	909739,3	17117,1	15289549,7	550995,2
40	0,002154	96759	208	37470,7	78,8	871293,7	17043,3	14379810,4	533878,1
41	0,002364	96550	228	36513,7	84,2	833823,0	16964,5	13508516,7	516834,8
42	0,002611	96322	251	35573,7	90,6	797309,2	16880,3	12674693,8	499870,3
43	0,002912	96071	279	34649,3	98,4	761735,5	16789,7	11877384,5	482990,0
44	0,003289	95792	315	33738,8	108,2	727086,2	16691,3	11115649,0	466200,3
45	0,003745	95477	357	32839,9	119,9	693347,4	16583,1	10388562,8	449509,0
46	0,004268	95120	405	31950,3	132,9	660507,5	16463,2	9695215,4	432925,9
47	0,004841	94715	457	31068,6	146,5	628557,1	16330,3	9034707,9	416462,7
48	0,005442	94258	512	30193,9	160,1	597488,5	16183,8	8406150,8	400132,3
49	0,006055	93746	566	29326,1	173,0	567294,6	16023,7	7808662,3	383948,5
50	0,006688	93180	622	28465,8	185,5	537968,5	15850,7	7241367,7	367924,8
51	0,007363	92558	680	27613,2	198,0	509502,7	15665,2	6703399,2	352074,1
52	0,008099	91878	742	26768,0	211,1	481889,5	15467,2	6193896,5	336408,9
53	0,008920	91137	810	25929,5	225,1	455121,5	15256,2	5712007,1	320941,6
54	0,009832	90326	885	25096,7	240,1	429192,0	15031,1	5256885,6	305685,5
55	0,010839	89442	966	24268,4	255,8	404095,2	14791,0	4827693,6	290654,4

56	0,011946	88476	1052	23443,8	272,3	379826,8	14535,1	4423598,4	275863,5
57	0,013147	87424	1144	22622,0	289,0	356383,0	14262,8	4043771,5	261328,3
58	0,014417	86280	1238	21802,8	305,4	333761,0	13973,8	3687388,5	247065,5
59	0,015752	85042	1332	20986,4	321,1	311958,2	13668,4	3353627,5	233091,7
60	0,017128	83710	1426	20173,4	335,6	290971,8	13347,3	3041669,3	219423,3
61	0,018532	82284	1517	19365,0	348,6	270798,4	13011,7	2750697,5	206076,0
62	0,019977	80767	1604	18562,5	360,1	251433,4	12663,1	2479899,1	193064,3
63	0,021513	79163	1693	17767,4	371,0	232870,9	12303,0	2228465,7	180401,2
64	0,023172	77470	1783	16980,0	381,7	215103,5	11932,0	1995594,8	168098,2
65	0,025021	75687	1879	16200,3	392,9	198123,5	11550,3	1780491,3	156166,2
66	0,027097	73808	1983	15427,8	404,8	181923,2	11157,5	1582367,8	144615,9
67	0,029421	71825	2093	14661,4	417,2	166495,4	10752,7	1400444,6	133458,4
68	0,031985	69732	2207	13900,6	429,6	151834,0	10335,5	1233949,2	122705,6
69	0,034821	67525	2324	13145,1	441,9	137933,4	9905,9	1082115,2	112370,1
70	0,037918	65200	2441	12395,2	453,3	124788,2	9464,0	944181,9	102464,3
71	0,041323	62759	2558	11651,4	463,7	112393,1	9010,7	819393,6	93000,3
72	0,045094	60201	2673	10914,6	473,3	100741,7	8547,0	707000,6	83989,6
73	0,049332	57528	2789	10185,5	482,2	89827,1	8073,7	606258,9	75442,6
74	0,054077	54739	2903	9464,5	490,1	79641,6	7591,5	516431,8	67368,9
75	0,059389	51836	3012	8752,6	496,6	70177,0	7101,3	436790,3	59777,4
76	0,065297	48825	3111	8050,9	501,0	61424,4	6604,7	366613,2	52676,1
77	0,071879	45713	3198	7361,1	503,0	53373,6	6103,7	305188,8	46071,3
78	0,079144	42515	3266	6685,6	501,5	46012,5	5600,7	251815,2	39967,6
79	0,087174	39249	3310	6027,4	496,4	39326,8	5099,2	205802,8	34366,8
80	0,096077	35939	3328	5389,7	487,4	33299,4	4602,8	166476,0	29267,6
81	0,105959	32610	3317	4775,9	474,4	27909,7	4115,3	133176,5	24664,9
82	0,116855	29293	3272	4189,6	457,0	23133,8	3640,9	105266,8	20549,5
83	0,128870	26021	3190	3634,4	435,1	18944,2	3183,9	82133,0	16908,6
84	0,142090	22831	3071	3114,1	409,0	15309,8	2748,8	63188,8	13724,7
85	0,156590	19760	2913	2632,1	378,9	12195,7	2339,8	47879,0	10975,9
86	0,172456	16847	2719	2191,4	345,4	9563,6	1960,8	35683,4	8636,1
87	0,189806	14128	2494	1794,7	309,4	7372,2	1615,4	26119,8	6675,3
88	0,208736	11634	2243	1443,3	271,7	5577,5	1306,1	18747,6	5059,8
89	0,229336	9391	1975	1137,7	233,6	4134,2	1034,3	13170,1	3753,8
90	0,251684	7416	1699	877,4	196,2	2996,5	800,7	9035,9	2719,5
91	0,275847	5718	1424	660,6	160,7	2119,2	604,4	6039,3	1918,8
92	0,301875	4294	1161	484,4	127,9	1458,6	443,8	3920,2	1314,3
93	0,329795	3133	918	345,2	98,7	974,1	315,9	2461,6	870,5
94	0,359604	2215	702	238,4	73,7	628,9	217,2	1487,5	554,6
95	0,391266	1514	517	159,1	53,1	390,5	143,4	858,5	337,5
96	0,424703	996	367	102,3	36,8	231,5	90,4	468,0	194,0
97	0,459789	630	249	63,1	24,4	129,2	53,6	236,5	103,7
98	0,496344	381	161	37,3	15,4	66,1	29,2	107,3	50,0
99	0,546439	219	100	20,9	9,3	28,9	13,8	41,1	20,8
100	0,571543	52	30	4,9	2,7	7,9	4,5	12,3	7,0
101	0,611690	22	14	2,0	1,2	3,1	1,8	4,4	2,5
102	0,652106	9	6	0,8	0,5	1,0	0,6	1,3	0,7
103	1,000000	3	3	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1

Zdroj: Český statistický úřad a vlastné výpočty, q_x , l_x , d_x sú upravené q_x , l_x , d_x pomocou Wittsteinovej metódy

Literatúra

- [1] Cipra, T.: *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*, Ekopress, Praha, 2005.
- [2] Daňhel, J. a kolektiv: *Pojistná teorie*, Professional Publishing, Praha, 2005.
- [3] Kolektiv autorů z České asociace pojišťovní: *Životní pojištění*, Grada Publishing, Praha, 2002.
- [4] Vostatek, J.: *Sociální a soukromé pojištění*, Codex Bohemia, Praha, 1996.
- [5] Česká asociace pojišťoven < <http://www.cap.cz/> > [cit. 2007-04-22].
- [6] Česká správa sociálního zabezpečení < <http://www.cssz.cz/> > [cit. 2007-03-11].
- [7] Český statistický úřad < <http://www.czso.cz/> > [cit. 2007-04-15].
- [8] Department of Economic and Social Affairs < <http://www.un.org/esa/population/> > [cit. 2007-03-18].
- [9] Ministerstvo financí České republiky < <http://www.mfcr.cz/> > [cit. 2007-04-15].
- [10] Ministerstvo práce a sociálních věcí < <http://www.mpsv.cz/> > [cit. 2007-03-11].
- [11] ING < <http://www.ing.cz/> > [cit. 2007-04-14].
- [12] Zákon č. 100/1988 Sb., o sociálním zabezpečení.
- [13] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů.